4/15 Deutschland 5,90 € Österreich € 6,50 • Schweiz sfr 10,30 • Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70 • Niederlande € 6,70

Klassiker der Luftfahrt

Klassiker der Luftfahrt





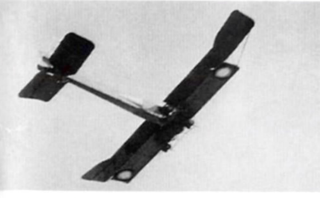
Fokkers erster „Airliner“ war die F.2



Kroaten entdecken Ju 87 in der Adria



Japans sagenhafte Yokosuka R2Y Keiun



Die frühe russische Fliegertruppe



Die ersten Jets der Luftwaffe

Republic F-84F bei der Bundeswehr

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Mit Röntgenzeichnung Boeing P-26 Peashooter

Dewoitine D.26 HB-RAI
Der edle Schweizer Oldtimer im Porträt



Museumsrundgang
Luftfahrtgeschichte in Hannover-Laatzen



FLUG REVUE Edition

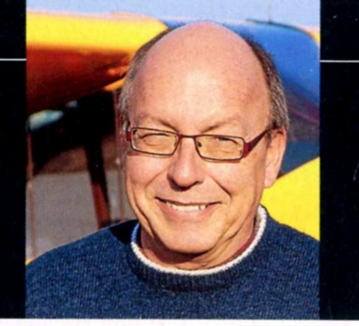
Klassiker der Luftfahrt

Fotos: Braun, Degraef, Archiv Kotelnikow, Archiv Maslow, Archiv Postma, DEHLA, DTMB, Hravatski Restauratorski Zavod, Luftwaffe, MAAM, NASM, KL-Dokumentation; Zeichnung: Badrocke

Inhalt



Wrack und Wunder

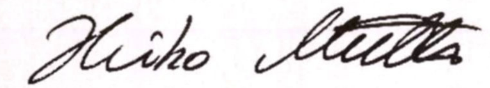


Heiko Müller
Geschäftsführender
Redakteur

Es gibt sie noch: Wrackfunde, die an ein Wunder grenzen. Zu diesen gehört ganz sicher die Entdeckung der Junkers Ju 87 vor der kroatischen Insel Žirje (siehe S. 38 ff.). Seit nunmehr 74 Jahren liegt sie im glasklaren Wasser in nur 28 Metern Tiefe. Erst im vergangenen Jahr erhielt das kroatische Institut für das Nationalerbe von einem Fischer einen Hinweis auf die Fundstelle. Das eigentliche Wunder bei diesem Wrack ist sein Zustand. Die Zelle ist geradezu sensationell gut erhalten und fast komplett. Lediglich das Seitenleitwerk fehlt. Ging es bei der Notwasserung der Ju 87 verloren, wurde es von Fischernetzen abgerissen oder heimlich von Wrackräubern demontiert? Auf jeden Fall wäre dieses Flugzeug es wert, geborgen und restauriert zu werden. Es verspricht die besterhaltene Ju 87 zu sein, die nach 1945 gefunden wurde. Das Interesse des kroatischen Staates an einer Bergung dürfte leider eher gering sein. Vielleicht findet sich dafür eine andere Institution?

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
das Team von *Klassiker der Luftfahrt*!

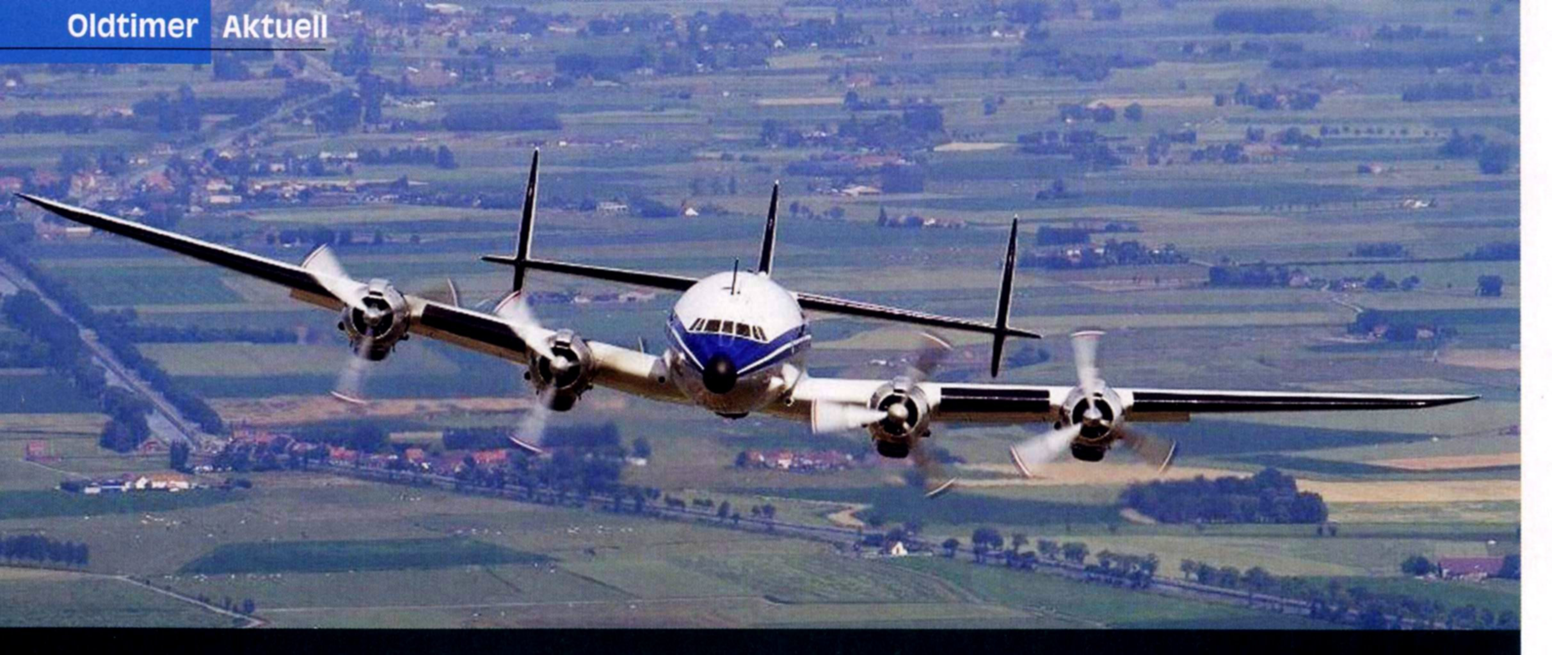
Herzlichst Ihr



Titelfotos: Braun, Degraef, Archiv Maslow, Archiv Postma, Hravatski Restauratorski Zavod, Luftwaffe, KL-Dokumentation; Zeichnung: Badrocke







Topereignis mit Rundflügen am Flugplatz Speyer

„Super Connie" kommt

Es verspricht ein Topereignis zu werden. Am Samstag, dem 30. Mai 2015, fliegt die „Super Connie" der Super Constellation Flyers Association (SCFA) am Flugplatz Speyer ein. Der Besuch der Breitling Super Constellation ist einer der Höhepunkte beim Tag der offenen Tür des Flugplatzes Speyer. Ihre Ankunft ist für 10.15 Uhr geplant. Die HB-RSC ist eine von derzeit nur noch zwei fliegenden Lockheed Super Constellations. Besucher können zwischen 11 und 17 Uhr den Klassiker aus der Nähe betrachten. Es besteht auch die Möglichkeit zu einem Rundflug an diesem Tag. Die Route geht unter anderem über den Trifels, die Schlösser Hambach, Heidelberg und Schwetzingen. Die Rundflüge sollen um 11.30 Uhr und 17.00 Uhr starten und dauern jeweils 30 Minuten. Tickets können ausschließlich von Vereinsmitgliedern der SCFA erworben werden. Genaue Informationen zu den Preisen, den Mitgliedschaften und den Rundflugtickets gibt es beim Flugplatz Speyer unter Tel. +49 6232 68729-10 oder -15. Um 18 Uhr hebt die Lockheed Super Constellation wieder ab und macht sich auf die Heimreise. *hm*

Messerschmitt Bf 109G absolviert erste Testläufe

Highlight in Bremgarten

Kürzlich absolvierte die Bf 109G, die MeierMotors seit Jahren für Jerry Yagens Fighter Factory aufbaut, ihre ersten Bodenläufe. Ihr Erstflug rückt mit den Tests des Daimler-Benz DB605 in greifbare Nähe. Eigens für die letzten Vorbereitungen auf diesen Meilenstein war Vintage-V-12´s-Chef Mike Nixon angereist, der den Motor in Kalifornien restauriert hat. Rund 20 Minuten dauerte der erste Motorlauf in der Bf 109G, bei dem nahezu der gesamte Drehzahlbereich des DB605 getestet wurde. *Matthias Dorst*



Gut 20 Minuten brüllte der DB605 beim ersten Test über dem Flugplatz.



NASA M2-F1 jetzt im AFFT-Museum

Erster Lifting Body

Die NASA M2-F1, der erste flügellose sogenannte Lifting Body, ist jetzt im Air Force Flight Test Museum (AFFT-Museum) zu sehen. Auf Initiative von Museumsmitarbeitern und des NASA Armstrong Flight Research Center erhielt die M2-F1 den Platz in der Ausstellung auf der Edwards Air Force Base. Das Testflugzeug war 1963 der erste praktische Schritt auf dem Weg zur wiederverwendbaren Raumfähre und absolvierte ab 1963 über 70 Flüge. *hm*

Die Oostwold Airshow 2015 will an den Pfingsttagen 24./25. Mai wieder tausende Besucher an den Flugplatz bei Groningen locken. Zivile Oldies, Warbirds und Militärjets versprechen ein tolles Programm. Für Warbirdfans besonders interessant soll der Pfingstmontag werden. Neben anderen sollen allein vier Spitfire und drei P-51D Mustang kommen. *Uwe Glaser*

Fundación Infante de Orleans

Jeden Monat eine Airshow



Für Spanienurlauber ist es vielleicht ein guter Tipp: Die Oldtimervereinigung Fundación Infante de Orleans veranstaltet in diesem Jahr an jedem ersten Sonntag im Monat am Flugplatz Cuatro Vientos bei Madrid eine kleine Airshow. Dabei führt sie jeweils von 13 bis 14 Uhr einige ihrer historischen Flugzeuge vor. Nur im August wird eine Pause eingelegt. Ihre Polikarpow I-16 (Foto) gilt als Star in der Flotte der Vereinigung. Doch auch North American T-6, Dornier Do 27, die extrem seltene Miles M3 Falcon Six und viele andere Klassiker versprechen sehenswerte Vorführungen. Nicht nur die kleinen Airshows lassen den Besuch lohnend erscheinen. Cuatro Vientos ist auch Heimat des Militärmuseums Madrid. *Geoffrey Jones*

Nachahmenswert

Geschichtsinfos am Cardiff Airport

Mit wechselnden Infotafeln hält der walisische Cardiff Airport die Erinnerung an Episoden der Luftfahrtgeschichte wach. Kürzlich stolperten wir dort über Infos zur Aerofilms Ltd., eine 1919 gegründete Luftbildfirma, die bis 1939 die erste Luftbildbibliothek für ganz Großbritannien aufbaute. Der nationale Lotteriefonds fördert die kleine Ausstellung. *Geoffrey Jones*



Boeing PT-17 Stearman wird Brandopfer

Unglück im ILAF-Museum



Die PT-17 Stearman des Museums der israelischen Luftwaffe (ILAF) in Hatzerim ist bei einem Brand schwer beschädigt worden. Sie war Israels einzige flugtaugliche PT-17. Der Brand brach bei Wartungsarbeiten aus. Die Stearman, Baujahr 1941, war einst von der ILAF als Basistrainer genutzt worden. Das Foto zeigt sie bei ihrem letzten Auftritt am 25.12.2014. *Shlomo Aloni*

Palm Springs Air Museum erhält Grumman Prowler

Endstation in der Wüste

Eine Grumman EA-6B Prowler bereichert seit kurzem das Palm Springs Air Museum. Das Flugzeug, das bei der VAQ-134 zur elektronischen Kriegsführung eingesetzt wurde, ist eine Dauerleihgabe der US Navy. Zu seinem letzten Flug in den kalifornischen Wüstenort war der zweistrahlige Jet bei San Diego von Bord des Flugzeugträgers „USS George H. W. Bush" gestartet. Die Prowler wurde in den 60er Jahren entwickelt, das Exemplar des Palm Spring Air Museum hatte die Navy 1987 in Dienst gestellt. *hm*



Durch ein Wasserportal rollte die Grumman Prowler nach ihrer letzten Landung in den Ruhestand beim Palm Spring Air Museum.



Fotos: Aloni, Dorst, Greer, Jones (2), Rimensberger, SCFA, USAF

Lufthansa-Ju kommt unter Denkmalschutz

Fliegendes Denkmal

Die Junkers Ju 52, D-AQUI der Deutschen Lufthansa Berlin-Stiftung (DLBS) wird unter Denkmalschutz gestellt. Sie ist das erste historische Verkehrsflugzeug, das diesen Status erhält. Das Flugzeug besitze große historische Bedeutung, ein großer Teil seiner Originalsubstanz sei bis heute erhalten, und es erfülle alle Kriterien für ein schützenswertes Denkmal, betonte Dr. Christina Onnen vom Hamburger Denkmalschutzamt. Ihre Behörde habe das Flugzeug deshalb als schutzwürdig erkannt. Über den Winter war die D-AQUI zum Check bei LH Technik in Hamburg. Rund 4000 Arbeitsstunden werden dabei regelmäßig investiert, um sie fit für die nächste Saison zu machen. *hm*

Leihgabe des MHM Gatow

Heinkel-Bomber wurde verladen

Wie wir bereits berichteten, gibt das Militärhistorische Museum/Luftwaffenmuseum Gatow seine He 111 (CASA 2.111) leihweise für eine Ausstellung nach Rotterdam. Kürzlich wurde der Bomber zunächst auf Lkws verladen, die ihn in Berlin zu einem Schiff brachten, das den weiteren Transport übernahm. Am 21. März sollte die Fracht in Rotterdam ankommen. Dort bereichtert das Flugzeug die Ausstellung „Der Angriff – Rotterdam unter Feuer", die an den deutschen Angriff im Mai 1940 erinnern will. *hm*





Koninklijke Luchtmacht Historische Vlucht

Traditionsflieger

Die Wurzeln der niederländischen Stichting Koninklijke Luchtmacht Historische Vlucht (SKHV) reichen fast 50 Jahre zurück. Heute fliegen unter ihrem Dach 17 Oldtimer. Im Jahr 1966 bildeten Piloten und ehemalige Angehörige der niederländischen Luftwaffe und Marineflieger auf der Luftwaffen-Basis Gilze-Rijen eine private Fliegergruppe. Mit den Jahren wuchs der Wunsch, für die niederländische Militärluftfahrt wichtige Flugzeuge zu erhalten und zu betreiben. Den Anfang machten eine Harvard IIB und eine Piper L-21. In den 90er Jahren ging die Gruppe mit der Dutch Spitfire Flight zusammen und formierte die SKHV. Heute ist die SKHV immer noch in Gilze-Rijen beheimatet. Zu den Flaggschiffen der Niederländer zählen eine North American B-25 Mitchell, eine Supermarine Spitfire Mk IX und eine Beech 18. *Ben Ullings*



NACA wurde vor 100 Jahren gegründet

Der Vorläufer der NASA

Vor 100 Jahren, genauer am 3. März 1915, wurde das National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) gegründet. Bis 1958 währte ihre Ära. Dann ging sie in der NASA (National Aeronautical & Space Agency) auf. Von Anfang an widmete sich die NACA der theoretischen und auch praktischen Luftfahrtforschung. Ihre Testpiloten erprobten zahllose neue Flugzeuge. Der Name NACA lebt zum Beispiel in den bis heute verwendeten NACA-Profilen, widerstandsarmen NACA-Hauben oder NACA-Hutzen fort. *hm*

Bronco Demo Team

Zweite Bronco kommt

Nach langer Restaurierung will das Bronco Demo Team (BDT) aus dem belgischen Wevelgem 2015 seine zweite North American Rockwell OV-10B Bronco (99+26) in die Luft bekommen. Wie die „99+18" des Teams, diente sie früher der Bundeswehr als Zielschlepper. Das BDT wurde 2010 von Tony de Bruyn gegründet. Ein herber Schlag für die Gruppe war der Verlust ihrer ersten OV-10B (99+32) bei einem Unfall in Cotswold im Jahr 2012. *hm*



Fotos: Jones (2), Ullings, Bronco Demo Team, Militärhistorisches Museum/Heldenmaier, NASA, NASM

Oldtimer mit bewegter Geschichte

Argentiniens letzte DC-3

Die Douglas DC-3/C-47, LV-BEH ist der einzige noch in Argentinien fliegende Klassiker dieses Typs. 1944 ging sie als C-47 an die USAF. Drei Jahre später kam sie zunächst nach Peru, 1960 zur argentinischen Luftwaffe, flog ab 1992 kurz für eine Frachtgesellschaft und endete dann in schlechtem Zustand auf einem Flugfeld bei Cordoba. 2006 nahm sich eine private Gruppe des Oldies an. Seit 2014 ist die DC-3 mit Rund- und Safariflügen wieder unterwegs. *Geoffrey Jones*



Tuskegee Airmen im USAF Museum

Ausstellung vergrößert

Das USAF Museum in Dayton hat seine Ausstellung zu den Tuskegee Airmen, den farbigen US-Piloten im Zweiten Weltkrieg, neu gestaltet und erweitert. Sie bietet jetzt mehr Informationen und wurde um eine Trainingsszene mit einer Boeing Stearman ergänzt. Die afroamerikanischen Piloten waren für die US-Streitkräfte ein Schritt gegen die Diskriminierung farbiger Soldaten. *hm*

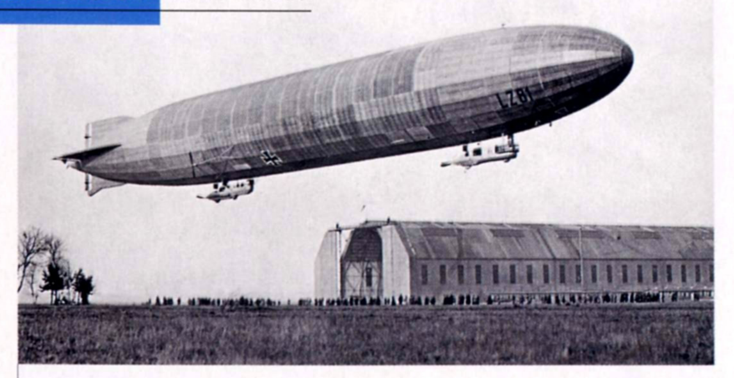


Luft- und Raumfahrtmuseum Madrid

Do 24 braucht Pflege

Weitgehend abgeschirmt von der Öffentlichkeit fristet derzeit die Dornier Do 24T-3 HD.5-2 beim Museo de Aeronáutica y Astronáutica in Madrid ihr Dasein. Im Hangar 6 wartet das Dornier-Flugboot auf pflegende Hände. Besonders für deutsche Besucher ist die Do 24 einer der Stars des Museums. Ein Grund, weshalb die Dornier aus dem Blickfeld gerückt wurde, ist eine Neugestaltung der Ausstellung. *Geoffrey Jones*





Anschrift Forum

Schreiben Sie uns Ihre Meinung, Anregungen oder Fragen. Wir veröffentlichen Sie gerne. Schicken Sie Ihren Leserbrief (bitte mit Absenderadresse und Telefonnummer) an: Redaktion *Klassiker der Luftfahrt*, Ubierstraße 83, 53173 Bonn oder per Fax an 0228/9565-246 oder via E-Mail an Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de

Klassiker der Luftfahrt 3/2015

Zeppeline im Ersten Weltkrieg

Nicht jedes Luftschiff ist gleich ein Zeppelin

Als Abonnent von Klassiker der Luftfahrt und im Metier nunmehr ehrenamtlich tätig, verfolge ich aufmerksam jede Ihrer Ausgaben, Hochachtung für Ihre Arbeit und die Ausgewogenheit der Beiträge. Ab und zu soll es gestattet sein, kleine Unstimmigkeiten benennen zu dürfen. In dem Beitrag von Jörg Mückler wird die Schlagzeile verwendet: „Zeppeline im Kampfeinsatz". Hier wird eine m. E. unzulässige Verallgemeinerung vorgenommen. Die Verwendung des Begriffs „Zeppelin" für alle Bauarten und Hersteller dieses Luftfahrzeuges hat sich zwar umgangssprachlich so eingebürgert, ist aber trotzdem falsch. Nur die Firma Zeppelin hat Zeppeline hergestellt, ansonsten waren dies eben allgemein Luftschiffe ungeachtet der Bauarten Starr-, Halbstarr- oder Prall-Luftschiff. Auch scheint es mir nicht korrekt, vom Fesselballon des Systems Bartsch-Sigsfeld zu sprechen, sondern es war die Bauart Parseval/Bartsch von Sigsfeld, benannt nach den beiden Konstrukteuren August von Parseval und Hans Bartsch von Sigsfeld.

Dr. Bernd-Rüdiger Ahlbrecht, Vorsitzender der Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutscher Luftfahrtgeschichte, via E-Mail

Anm. d. Red.: Natürlich wissen wir, dass nicht alle Luftschiffe Zeppeline waren. Wir haben den prägnanten Begriff für den Titel dennoch gewählt, weil er sich, wie Dr. Ahlbrecht richtig bemerkt, umgangssprachlich eingebürgert hat. Ähnlich wie für Papiertaschentücher „Tempo".

Klassiker der Luftfahrt 1/2015

Museum Krakau

Besondere Rarität im polnischen Luftfahrtmuseum

Ende Oktober 2014 habe ich im Rahmen einer Studienreise durch Polen das Luftfahrtmuseum Krakau besucht. Dort wollte ich unter anderem die Reste der Messerschmitt Me 209 sehen, mit der Flugkapitän Wendel am 26. April 1939 den Geschwindigkeitsweltrekord von 755 km/h erflog, der immerhin 30 Jahre lang für Propellerflugzeuge Bestand hatte. In einer der Hallen fand ich schließlich die Reste des Rekordflugzeugs: Rumpf (ab Brandschott) mit Leitwerk, ergänzt durch Zeichnungen, eine Beschreibung und ein Modell. Zwar herzlich wenig Substanz, aber angesichts der Bedeutung des Flugzeugs sehr eindrucksvoll.

Prof. Dr. Hilmar Mund, Brannenburg

Klassiker der Luftfahrt 2/2015

Fiat G.91 bei der Luftwaffe

Das PHI für die Tiefflugnavigation war nicht ausgereift

Als ehemaliger Pilot und Fluglehrer auf der „Gina" erlaube ich mir, den Satz zu berichtigen, dass wir „... nur bei Sichtflugbedingungen in die Luft steigen konnten".
Wir hatten bis zur Einführung des TACAN-Gerätes, wie auch die übrigen Jets der Luftwaffe, einen funktionierenden Radiokompass. Was nicht funktionierte, war das „PHI" = Position and Homing Indicator. Dieses Navigationsgerät sollte uns die Tiefflugnavigation erleichtern, aber das tat es nicht, da das System nicht ausgereift war. Auch wenn man die „Black Box" noch so genau mit den X- und Y-Koordinaten der Navigationspunkte kalibrierte, hatte man nur sehr selten ein Erfolgserlebnis. Übrigens: Das Titelfoto auf Seite 18 wurde laut meinem Flugbuch am 22. Juli 1975 aufgenommen.

Dietrich Kurz, Töging am Inn

„Ginas" werden noch zur Lehrlingsausbildung genutzt

Mit großem Interesse habe ich den Artikel über die Fiat G.91 gelesen. Die G.91 fliegt zwar nicht mehr bei der Luftwaffe, eine beachtliche Anzahl ist jedoch noch vorhanden und wird weiterhin verwendet, nämlich zur Ausbildung von Fluggerätmechanikern in Werkstätten der Bundeswehr.

Michael Wilkens, Norderstedt

Klassiker der Luftfahrt 1/2015

Sikorsky S-64 Skycrane

Erstaunliche Hubschrauber-Weltrekorde erflogen

Auch die Ausgabe 1/2015 war ein „rundes" Heft mit allem, was dazugehört. Sehr interessant war auch der Beitrag über die Sikorsky S-64/CH-54. Erstaunlich sind ihre Steigrekorde: in knapp drei Minuten auf 6000 m, in unter sechs Minuten auf 9000 m! Welche Art Rekorde waren das, galten sie „nur" für die Gewichtsklasse der Skycrane? Was hatte es mit den zunächst verwendeten „Segelflugkennzeichen" D-9510/D-9511 auf sich?

Roman Trebing, Kassel

Anm. d. Red.: Es handelte sich um absolute FAI-Hubschrauber-Weltrekorde. Die „Segelflugzeug-Kennzeichen" trugen die Skycrane während der Werkserprobung.

Schreiben lohnt sich!



Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats hat die Redaktion wieder eine Douglas DC-6B aus der Herpa Wings Collection verlost. Diesmal ist das Vorbild für das schöne Sammlerstück die F-BGTX der französischen Union Aéromaritime de Transport, kurz UAT. Über den Gewinn des 1:200-Metallmodells im Wert von 59 Euro kann sich unser Leser Dietrich Kurz aus Töging am Inn freuen. Herzlichen Glückwunsch!

Fotos: Archiv Mückler, Herpa



Klassiker der Luftfahrt Leserreisen 2015

Die besten Actiontouren

Auch in diesem Jahr bieten wir Ihnen in Zusammenarbeit mit unserem bewährten Partner DER Deutsches Reisebüro Trips zu den besten Airshows und Museen der Welt an. Lassen Sie sich die Highlights 2015 nicht entgehen!



Royal International Air Tattoo in Fairford

17. bis 20. Juli 2015

Die größte militärische Airshow der Welt ist immer eine Reise wert. Neben zahlreichen aktuellen Kampfflugzeugmustern gibt es viele Exoten und Oldtimer zu bestaunen. In diesem Jahr dürften besonders viele Warbirds zu sehen sein, da die Veranstalter „75 Jahre Battle of Britain" feiern. Zahlreiche interessante Exponate bietet auch das Royal Air Force Museum in Cosford. Auch die konservierte Dornier Do 17 ist hier beheimatet.

ab 1399 Euro

MAKS in Shukowski und Monino

26. bis 30. August 2015



Die neuesten Entwicklungen der russischen Luft- und Raumfahrtindustrie sowie ein spektakuläres Show-Programm können Sie auf der MAKS 2015 in Shukowski bei Moskau bestaunen. Das weltberühmte Luftfahrtmuseum in Monino mit seinen einzigartigen Flugzeugen darf bei unserer Reise natürlich nicht fehlen.

ab 1599 Euro

Flying Legends in Duxford

10. bis 13. Juli 2015



Die berühmte Warbirdshow der Flying Legends kombinieren wir dieses Mal mit dem hervorragenden Flugtag der Royal Navy in Yeovilton, der Heimat der Oldtimerflotte der britischen Marineflieger. Außerdem steht ein Besuch des Royal-Air-Force-Museums in Hendon auf dem Programm.

ab 1299 Euro

USA-Tour mit Miramar und Fleet Week

3. bis 12. Oktober 2015



Unsere diesjährige USA-Tour führt an die Westküste und steht ganz im Zeichen der amerikanischen Marineflieger. Genießen Sie die Blue Angels über San Francisco während der Fleet Week und die eindrucksvollen Vorführungen auf der Miramar Air Show. Zahlreiche hochklassige Luftfahrtmuseen, einschließlich zweier Flugzeugträger, runden unsere Top-Reise ab.

ab 2899 Euro

Fotos: Hoeveler



Ausführlicher Prospekt und Buchungen exklusiv bei:

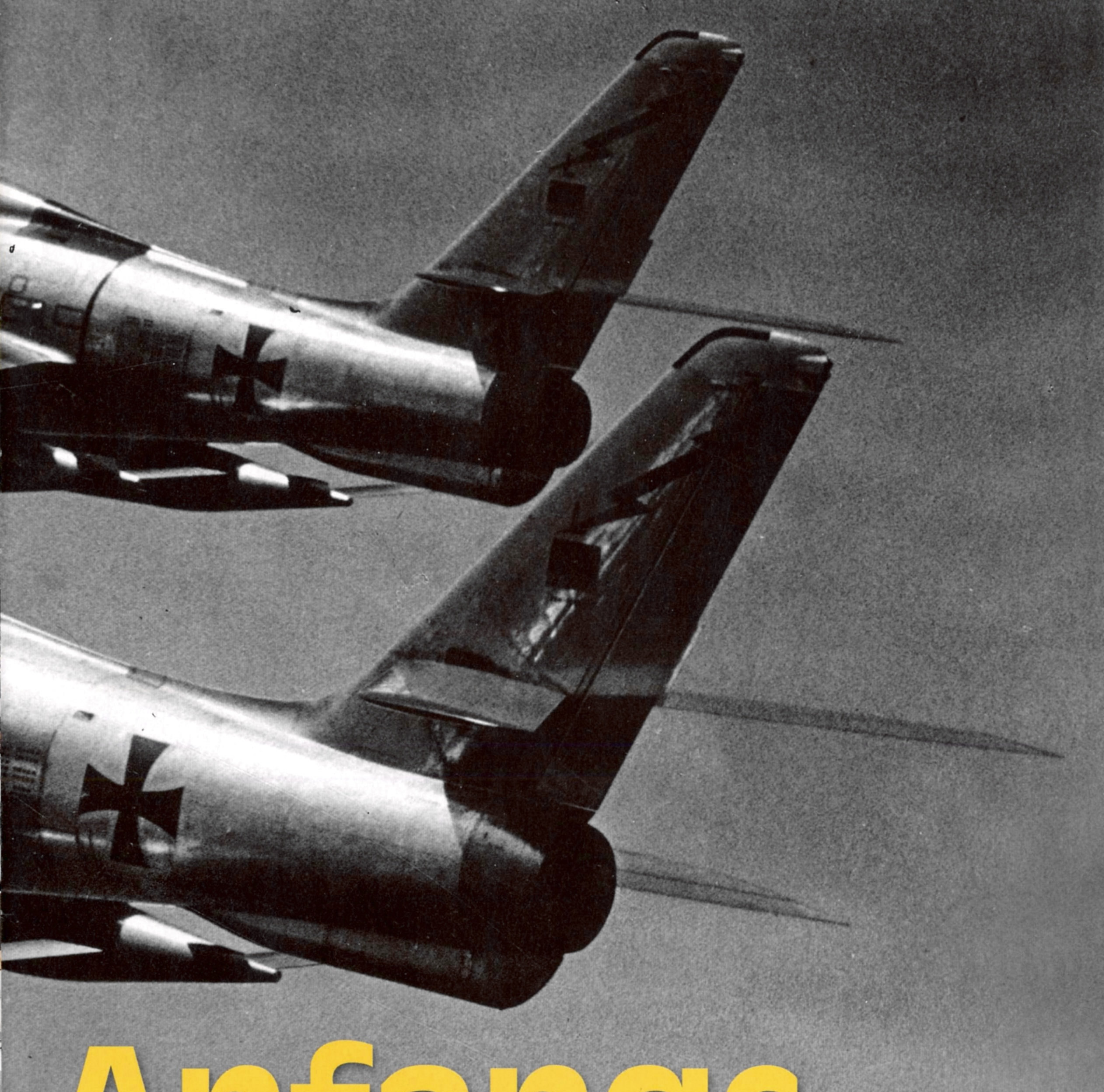
DER Deutsches Reisebüro GmbH & Co. OHG
Rossmarkt 12, 60311 Frankfurt
Tel.: 069/23 27 05
E-Mail: flugrevue-reisen@der.de



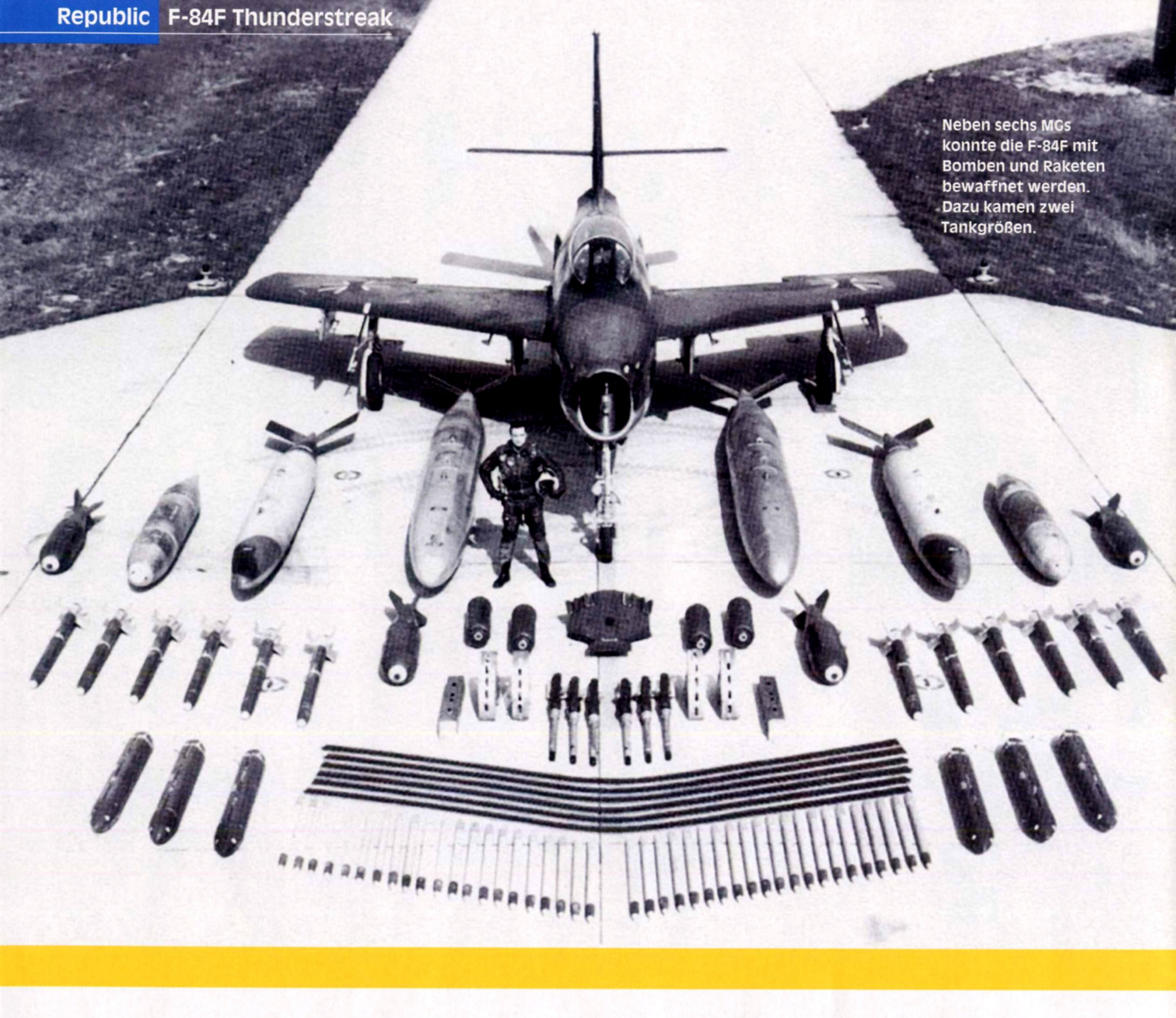
Der erste Jagdbomber der Luftwaffe

Beim Wiederaufbau der Luftwaffe wurden nicht weniger als sechs Jagdbombergeschwader aufgestellt. Sie erhielten die Republic F-84F Thunderstreak, die zahlenmäßig zum wichtigsten Kampfjet der Anfangszeit in den späten 1950er Jahren wurde.

Fotos: Luftwaffe, Klassiker-Dokumentation



Anfangs-jahre



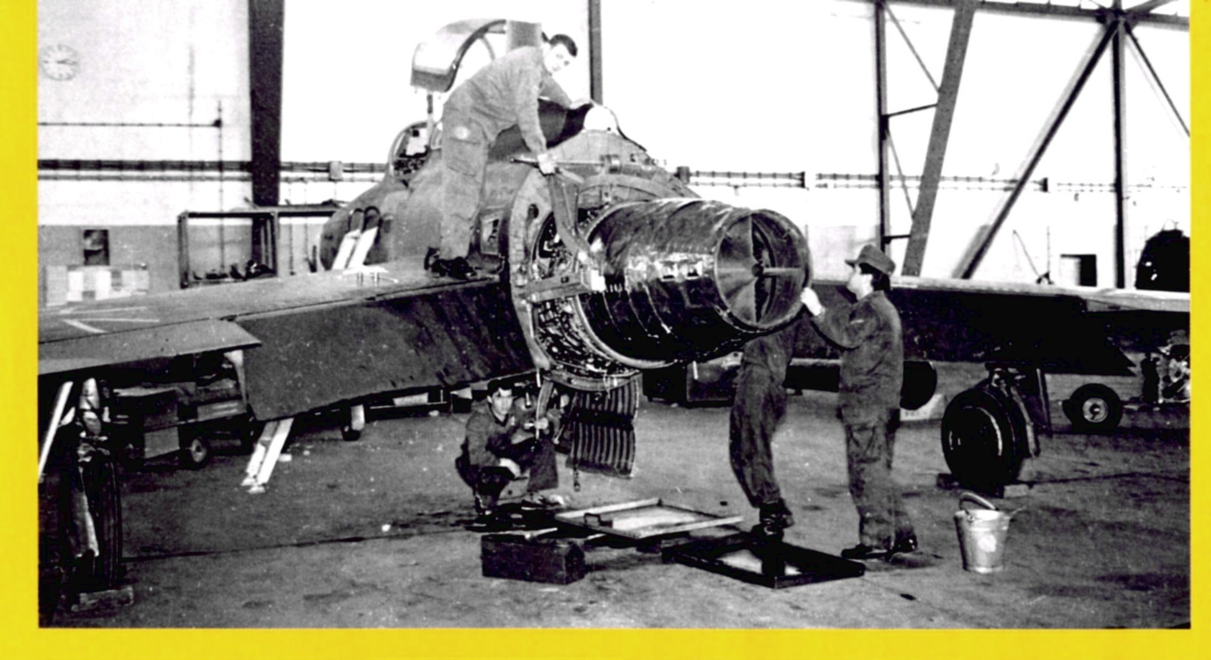
Neben sechs MGs konnte die F-84F mit Bomben und Raketen bewaffnet werden. Dazu kamen zwei Tankgrößen.

Nachdem Deutschland im Mai 1955 in die NATO aufgenommen wurde, ging aus dem „Amt Blank" im Juni offiziell das Bundesministerium für Verteidigung hervor. Es trieb nun den Aufbau der Bundeswehr mit Hochdruck voran. Obwohl die Planungen mehrfach nach unten korrigiert wurden, hieß dies für die Luftwaffe, innerhalb weniger Jahre vier Jagdgeschwader, sechs Jagdbombergeschwader, zwei Aufklärungsgeschwader und zwei Transportgeschwader aufzustellen.

Die Ausstattung dieser Einsatzverbände war nur mit der schnellen Lieferung von bewährten Mustern zu bewerkstelligen, wobei von vornherein für die 1960er Jahre ein Wechsel auf Kampfjets der neuesten Generation eingeplant wurde. Das Mutual Defense Assistance Program (MDAP) der Vereinigten Staaten spielte dabei eine entscheidende Rolle. Wie andere europäische Länder auch, erhielt daher die Luftwaffe die Republic F-84F Thunderstreak, und zwar nicht weniger als 450 Stück.

Die Maschinen wurden meist per Flugzeugträger verschifft, im Falle der Luftwaffe nach Bremerhaven. Dort trafen mit der USS „Tripoli" (CVU-64) am 30. Oktober 1956 die ersten, in dicke Kunststoffhüllen verpackten Thunderstreaks ein. Sie wurden per Lastkahn zum Flughafen Lemwerder gebracht, wo die Weserflug (zunächst Finanz- und Verwaltungsgesellschaft Weser mbH) mit der Entmottung, der technischen Überprüfung und dem Einfliegen betraut war. Von Lemwerder aus wurden die Maschinen dann zur Luftwaffe nach Fürstenfeldbruck überstellt. Nach einer gewissen Einarbeitungsphase schaffte die bald auf 800 Mitarbeitet angewachsene Belegschaft 30 bis 50 Flugzeuge pro Monat. Bei der Luftwaffe konnten solche Stückzahlen kaum bewältigt werden, denn zu Beginn mangelte es überall nicht nur an Einrichtungen, sondern vor allem an ausgebildetem Personal sowohl bei den Piloten als auch bei der Technik.

Keimzelle der Jagdbomberverbände war die Waffenschule der Luftwaffe 30 in Fürstenfeldbruck. Sie übernahm am 13. November bei einer Feierstunde mit Verteidigungsminister Franz Josef Strauß und dem US-Botschafter James B. Conant offiziell ihre ersten 15 Thunderstreaks, die von der USAF aus den Vereinigten Staaten (Robins AFB) per Transportflugzeuge überführt worden waren. Zu diesem Zeitpunkt lief bereits die Ausbildung der ersten Gruppe von Luftwaffenpiloten mit Hilfe amerikanischer Fluglehrer. Erster Staffelkapitän war Major Gerd Barkhorn, mit 301 Abschüssen einer der er-



Für die Triebwerkswartung ließ sich das Heck abnehmen, was zu der Zeit durchaus üblich war.





Weserflug in Bremen bereitete die aus den USA angelieferten Flugzeuge vor.

Im März 1959 feierte das Jagdbombergeschwader 33 in Büchel die 10000. Flugstunde mit der Thunderstreak.

Fotos: Archiv Kroth (3), Archiv Morasch, KL-Dokumentation

folgreichsten Jagdflieger des Zweiten Weltkriegs.

Da der Luftraum um Fürstenfeldbruck mit dem Betrieb der Flugzeugführerschule „B" schon stark ausgelastet war, wurde im Frühjahr 1957 entschieden, die WaSLw 30 nach Büchel in die Eifel zu verlegen. Dort hatten die Franzosen trotz Protesten der Bevölkerung einen neuen Platz hoch über der Mosel gebaut. Die Überführung von 72 F-84F erfolgte nach den notwendigen Vorarbeiten im Oktober 1957. Am 10. November öffnete der Verband den immer noch recht provisorischen Platz für einen Tag der offenen Tür. Bereits Anfang 1958 gab es eine weitere Planänderung: Die gesamte F-84F-Waffensystemausbildung sollte in die USA verlegt werden, und zwar zum 4510th Combat Crew Training Wing/4512th Combat Crew Training Squadron in Luke AFB, Arizona.



Am 13. November 1956 wurde in Fürstenfeldbruck die Waffenschule 30 feierlich aufgestellt.

Das JaboG 33 flog die F-84F bis August 1964.



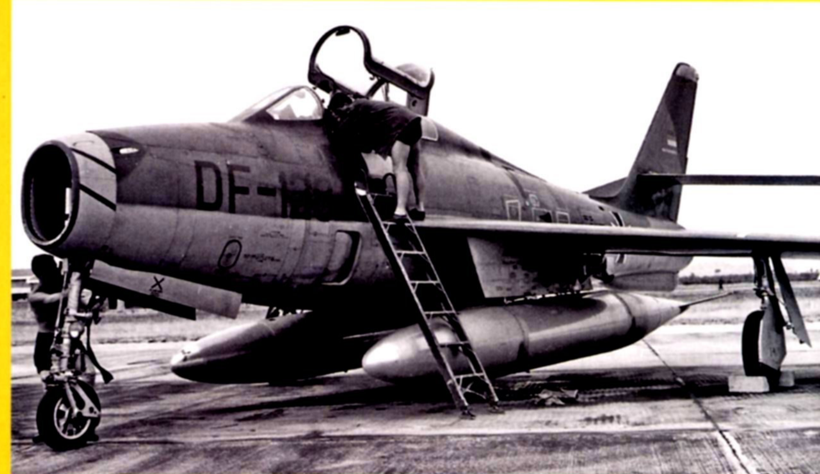
Das JaboG 35 konnte wegen des verzögerten Flugplatzbaus erst im September 1959 in Husum aktiv werden.



Die hier noch unlackierte „BA-143" der Waffenschule 30 diente später als „DB-255" beim JaboG 32 in Lechfeld.



Formationsflüge wie hier mit acht F-84F des Jagdbombergeschwaders 32 aus Lechfeld waren eine Seltenheit.



Als letztes Thunderstreak-Geschwader wurde im Dezember 1961 das JaboG 36 in Hopsten aufgestellt.

Hinter dem Eisernen Vorhang

Thunderstreaks der Luftwaffe machten durch versehentliche Flüge hinter die Ostgrenze der Bundesrepublik mehrmals unliebsame Schlagzeilen. So blieben zwei F-84F (DD-107 und DD-108), die am 22. Oktober 1959 um 9.16 Uhr in Memmingen zu einem Instrumentenübungsflug gestartet waren, wochenlang verschollen. Die beiden Flugzeugführer, Stabsunteroffizier Helmut Kraus und Unteroffizier Rolf Hofmann, hatten um 9.50 Uhr gemeldet, dass eine Maschine Schwierigkeiten mit der Sauerstoffanlage habe. Auf dem Rückweg unterlief ihnen ein gravierender Navigationsfehler. Sie hatten offenbar das Funkfeuer ihres Heimatplatzes mit dem in Grafenwöhr nahe der tschechischen Grenze verwechselt. Ein Pilot berichtete später: „Ich glaubte über Memmingen zu sein, als ich durch die niedrige Wolkendecke auf die Tannenbäume stieß. Ich zog hoch, dann war schon Feuer an der Maschine, die Turbine lief nicht mehr. Ich habe den Schleudersitz betätigt. War nicht hoch genug für den Fallschirm, der sich kaum noch öffnen konnte. Da hing ich an einer Tanne, habe den Helm und die Sauerstoffmaske an den Ast gehängt und bin runtergeklettert. Dann suchte ich Menschen und sah braune Uniformen, die ich noch nie gesehen hatte. Jetzt erst merkte ich, dass ich wohl in der Tschechoslowakei war ..." Die beiden Flugzeugführer wurden nach 41 Tagen Einzelhaft am 3. Dezember 1959 am Grenzübergang Waidhaus wieder den deutschen Behörden übergeben.
Der zweite Zwischenfall datiert vom 14. September 1961. Während der NATO-Übung „Check Mate" flogen Feldwebel Pfefferkorn und Stabsunteroffizier Eberl vom JaboG 32 eine Angriffsmission nach Laon in Frankreich. Wegen eines falsch anzeigenden Kompasses und nicht korrekt vorhergesagter starker Westwinde (275 km/h in der Höhe) drifteten sie in dichter Bewölkung weit nach Osten. Als Rottenführer Pfefferkorn einen Notruf sendete, wurde er von der amerikanischen Flugsicherung in Berlin nach Tegel gelotst. Zum Glück konnten etwa 40 MiG-Jäger der Sowjets die beiden F-84F nicht erreichen.
Drei Tage vor der Bundestagswahl war die Angelegenheit eine peinliche Panne für die Bundeswehr. Verteidigungsminister Strauß verfügte deshalb die Ablösung von Oberstleutnant Siegfried Barth, dem damaligen Kommodore des Lechfelder Geschwaders. Diese von Luftwaffen-Inspekteur Kammhuber überbrachte „Bier-Order 61" wurde jedoch im Februar 1962 vom zuständigen Wehrdienstsenat als rechtswidrig bewertet und aufgehoben.

Fotos: Archiv Kroth (2), KL-Dokumentation (5)



Das JaboG 31 wurde im Juni 1958 in Nörvenich in Dienst gestellt. Hier ist prominent das Wappen der 2. Staffel (Alma) zu sehen.



In Memmingen wurde das JaboG 34 mit der F-84F ausgerüstet. Die großen Zusatztanks fassten 1700 Liter.

Bis 1964 wurden in Luke rund 830 deutsche Piloten ausgebildet, die um die 75 000 Stunden erflogen.

Die WaSLw 30 wurde derweil zum 1. Juli 1958 in das Jagdbombergeschwader 33 umgewidmet. Erster Kommodore war Major Walter Krupinski, ebenfalls ein erfolgreicher Jagdflieger aus dem Zweiten Weltkrieg. Erste Aufgabe des JaboG 33 war das Training für den Einsatz von Atombomben (MK 7 am linken inneren Lastenträger). Es wurde von der 1. Staffel bis Ende Oktober 1958 in Fürstenfeldbruck durchgeführt, so dass ab 1959 eine nukleare Alarmrotte bereitgestellt werden konnte. Die erste NATO-Überprüfung in der Einsatzrolle „Nuclear Strike" fand im September 1961 statt. Schon ab 1962 folgte dann die Umrüstung auf den Starfighter, wobei die letzten F-84F aber erst im August 1964 abgegeben wurden. Sie flogen ab Mai 1962 in einer speziell aufgestellten dritten Staffel.

Neben dem JaboG 33 hat auch das Jagdbombergeschwader 31 (später „Boelcke") seine Wurzeln in der WaSLw 30, wo ab Herbst 1957 die Ausbildung der ersten Piloten durchgeführt wurde. Am 20. Januar 1958 brachte der zukünftige Kommodore, Major Barkhorn, die erste F-84F aus Büchel zum neuen Standort Nörvenich.

„Boelcke" gibt F-84F nach Hopsten ab

Die offizielle Indienststellung als erstes Jagdbombergeschwader der Luftwaffe erfolgte am 20. Juni 1958. Schon im Herbst verlegte ein Kommando zur Waffenausbildung nach Bandirma in der Türkei. Die NATO-Unterstellung folgte am 19. Januar 1959. Bereits im August 1961 verließen die letzten F-84F den Verband wieder Richtung Hopsten. Dort wurde auf einem neu gebauten Fliegerhorst das JaboG 36 mit den Jagdbombern ausgerüstet. Die offizielle Indienststellung des JaboG 36 erfolgte am 12. Dezember 1961. Das Geschwader flog die F-84F bis zum Oktober 1966, wobei die 2. Staffel ab 1962 für die sogenannte „Europäisierung" von neuen Thunderstreak-Piloten zuständig war. Die erfahrenen Flugzeugführer wiederum übten auch in Decimomannu, Sardinien, und in Erhac in der Türkei.

Zurück ins Jahr 1958, als nach dem JaboG 31 und dem JaboG 33 in schneller Folge drei weitere Jagdbombergeschwader mit der F-84F aufgestellt wurden. Am 22. Juli wurde zum Beispiel in Lechfeld der erste Kampfverband der Luftwaffe in Bayern feierlich in Dienst gestellt. Allerdings führte Personal-

Republic

F-84F Thunderstreak

Hersteller: Republic Aviation, Farmingdale, USA
Besatzung: 1
Triebwerk: Curtiss Wright J65-W-3 oder J65-W-7
Schub: 32,13 kN oder 34,71 kN
Länge: 13,24 m
Höhe: 4,76 m
Spannweite: 10,25 m
Leermasse: 6195 kg
Kraftstoff: 2160 l intern
max. Startmasse: 11 450 kg
Höchstgeschwindigkeit: 1060 km/h
Marschgeschwindigkeit: 870 km/h
Dienstgipfelhöhe: 11 440 m
Steigrate: 11,46 m/s
Einsatzradius: 1380 km
Bewaffnung: 6 x 12,7-mm-MGs
Außenlasten: 2 x 1700-l-Tanks, 4 x 870-l-Tanks, Atombombe, Bomben, 42 x 2,75-inch-Raketen, 12 x 5-inch-Raketen

DC-246

Fotos: KL-Dokumentation, Luftwaffe, Zeichnung: Richard Caruana



Paradeaufstellung der Waffenschule 50. Sie flog zunächst in Fürstenfeldbruck, wurde dann aber nach Büchel verlegt.


Auch die USAF flog die F-84F in Europa. Hier machen deutsche Offiziere erste Bekanntschaft mit dem Muster.


Hier sind zwei F-84F der zweiten (blau) und dritten (rot) Staffel des JaboG 34 unterwegs. Die erste Staffel hatte gelbe Streifen.

F-84F bei der Luftwaffe

Verband	Standort	Aufstellung	Kennung	Ende F-84F
WaSLw 30	Fürstenfeld-bruck/Büchel	13.11.1956	BA-	–
JaboG 31 „Boelcke"	Nörvenich	20.6.1958	DA-	August 1961
JaboG 32	Lechfeld	22.7.1958	DB-	Juli 1966
JaboG 33	Büchel	1.7.1958	DC-	August 1964
JaboG 34	Memmingen	5.5.1959	DD-	Dezember 1966
JaboG 35	Husum	16.10.1959	DE-	Juni 1965
JaboG 36	Hopsten	12.12.1961	DF-	Oktober 1966


Sechs ungelenkte 5-Inch-Raketen (Durchmesser 12,7 cm) konnten unter jeder Tragfläche mitgeführt werden.

mangel dazu, dass der reguläre Flugbetrieb nur langsam in Gang kam und man bis Jahresende nur etwa 700 Flugstunden aufweisen konnte.

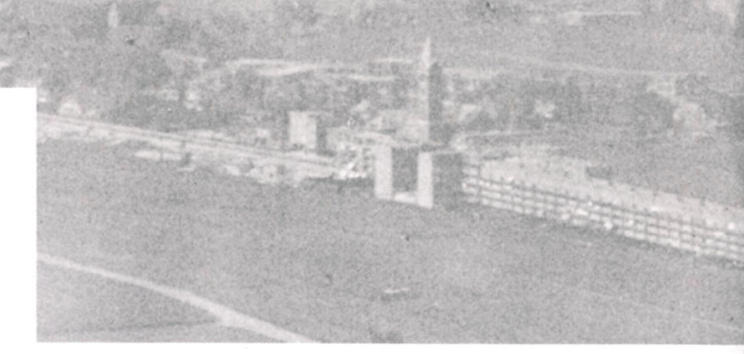
Letzte Thunderstreaks werden 1966 abgegeben

Ab 1959 wurde dies besser, und im Herbst verlegte das erste Kommando nach Bandirma, Türkei. In den Jahren 1962 bis 1964 vertrat das JaboG 32 die Luftwaffe beim Tactical Weapons Meet der NATO. Ab 1965 erfolgte die Umrüstung auf den Starfighter, wobei die letzten F-84F im Juli 1966 abgegeben wurden. Das Jagdbombergeschwader 34 wurde im Dezember 1958 zunächst in Faßberg aufgestellt, die Verlegung im kommenden Jahr nach Memmingen war dabei schon eingeplant. Dort begann der Betrieb im April 1959. Das JaboG 34 wurde einheitlich mit F-84F ausgerüstet, die noch das schwächere W-3-Triebwerk hatten. Die letzten verbliebenen Maschinen dieser Ausführung wurden bis Ende 1966 an die griechischen Luftstreitkräfte abgegeben. Bereits im Juni 1964 war die erste F-104 in Memmingen gelandet.

Die Aufstellung des JaboG 35 verzögerte sich wegen der aufwendigen Bauarbeiten am vorgesehenen Fliegerhorst Husum. Erst am 30. September 1959 landeten die ersten beiden F-84F auf dem Platz, rasch gefolgt von weiteren Maschinen aus Faßberg und Nörvenich, wo die Piloten ihre Einweisung erhielten. Der Flugbetrieb gestaltete sich angesichts fehlender Hallen und der Unterbringung des Personals in Baracken lange schwierig. Dennoch wurde die 1. Staffel am 1. August 1961 der NATO unterstellt. Im September folgte die erste von zahlreichen Verlegungen nach Decimomannu. Das JaboG 35 wurde ab 1962 auf die Fiat G.91 umgerüstet und gab seine F-84F bis Juni 1965 ab.

Mitte der 1960er Jahre ging somit die Zeit der Thunderstreak bei der Luftwaffe zu Ende. Zehn Jahre lang hatte der Jagdbomber wertvolle Dienste geleistet, sich aber auch als sehr unfallträchtiges Muster erwiesen. Es gab etwa 90 Totalverluste von F/RF-84F, wobei die Rate zum Beispiel 1959 bei 3,77 Unfällen pro 10 000 Flugstunden lag, weit über dem Spitzenwert des Starfighters. KL

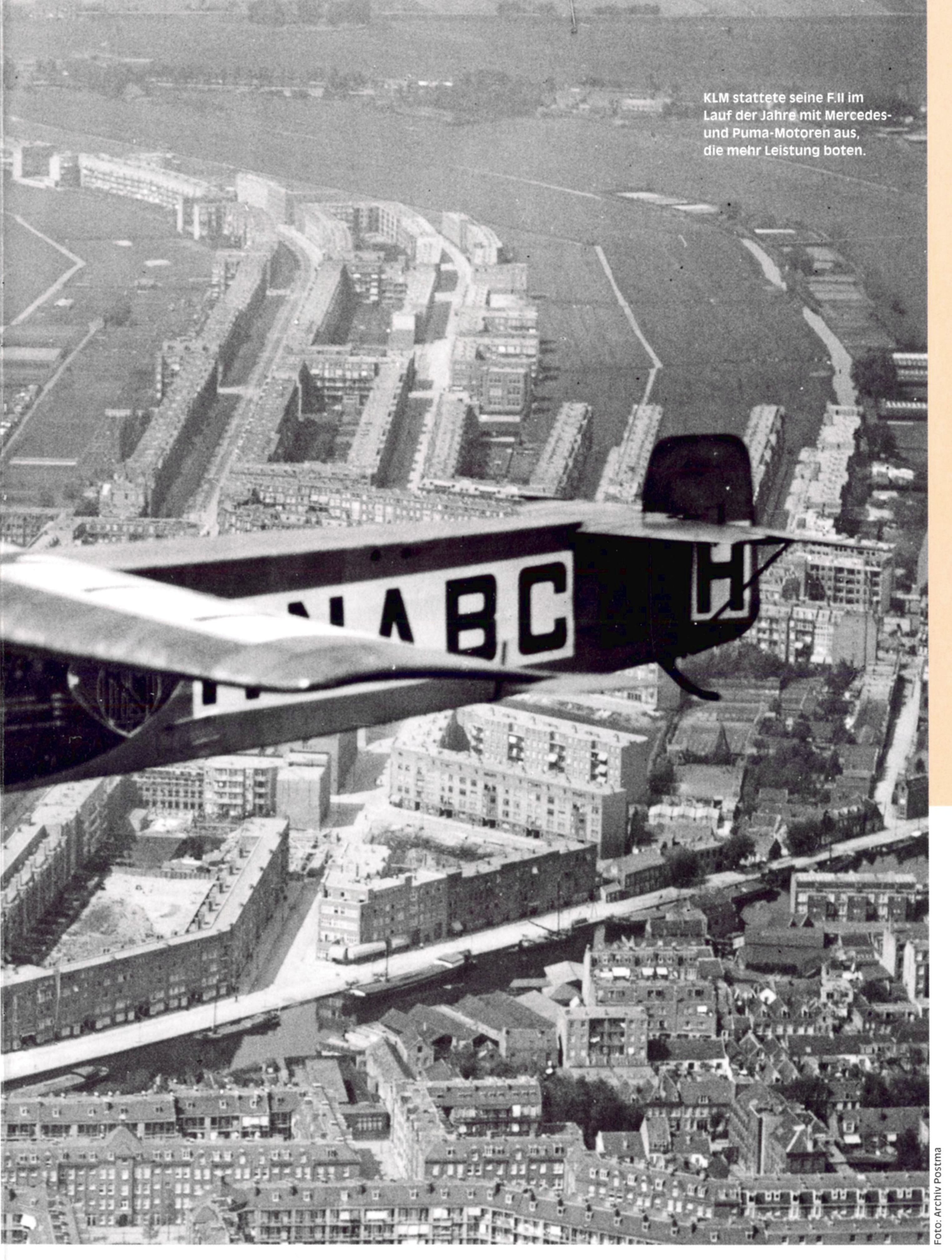
Karl Schwarz



Das erste Verkehrsflugzeug von Fokker

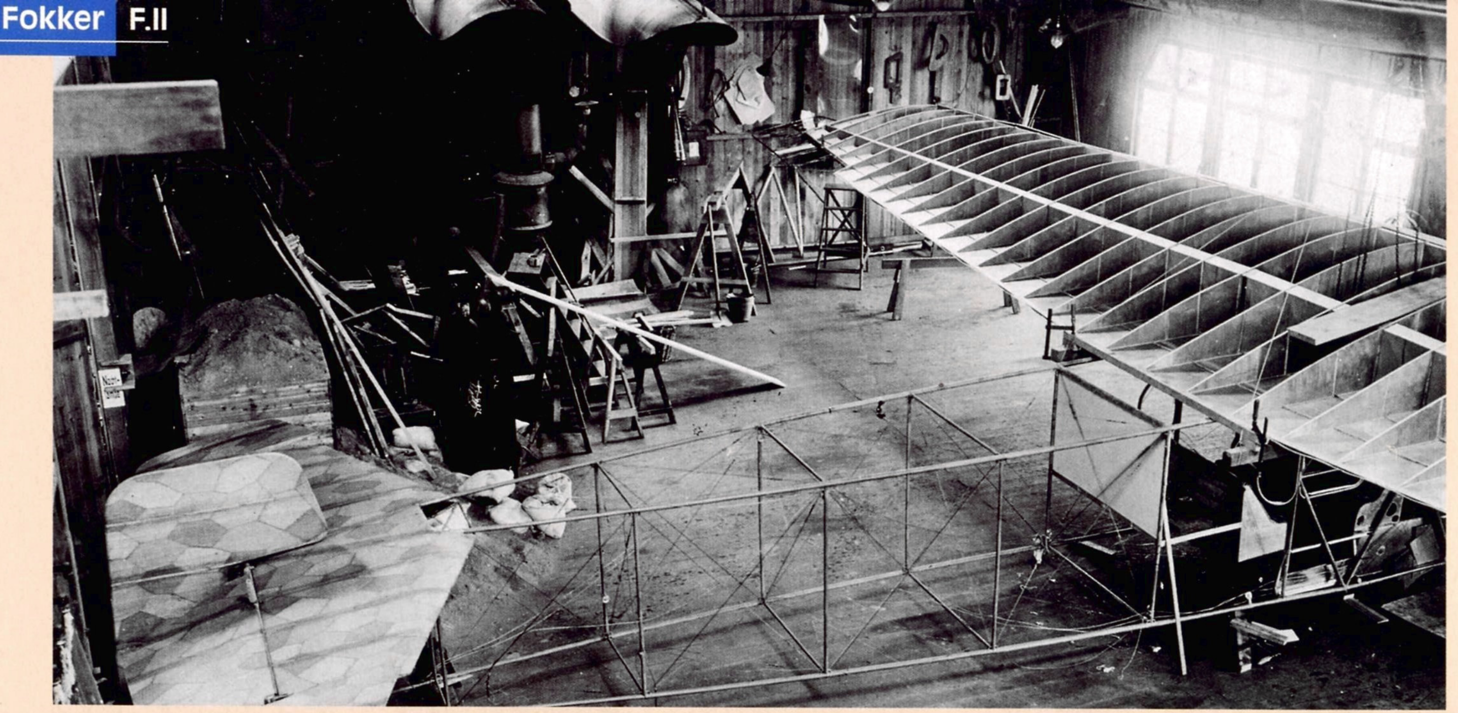
Urahn

Nach dem Ersten Weltkrieg gründete Anthony Fokker in den Niederlanden eine neue Firma, die sich auf den Bau von Verkehrsflugzeugen konzentrierte. Die erste Konstruktion stammte allerdings noch von Reinhold Platz und wurde zunächst in Schwerin erprobt.



KLM stattete seine F.II im Lauf der Jahre mit Mercedes- und Puma-Motoren aus, die mehr Leistung boten.

Foto: Archiv Postma



Ein Blick in die Werkstatt in Schwerin zeigt den filigranen Stahlrohrrumpf und die dicke, ganz aus Holz gebaute Tragfläche.



Kurz nach dem Krieg entstanden in Schwerin so unterschiedliche Muster wie die V.40 und die V.45, die später als F.II bezeichnet wurde.

Fotos: Archiv Postma, Lufthansa, DEHLA

Im Ersten Weltkrieg war Anthony Fokker mit seiner 1912 in Görries bei Schwerin gegründeten Fokker Aeroplanbau (später Fokker Flugzeugwerke GmbH) einer der bedeutendsten Lieferanten von Jagdflugzeugen für die Luftstreitkräfte des Kaiserreichs. Mehr als 3000 Maschinen wurden gebaut. Nach der Kapitulation war aber klar, dass der Flugzeugbau in Deutschland erst einmal keine große Zukunft hatte, und so setzte sich Fokker in seine Heimat Holland ab, wo er am 21. Juli 1919 die Nederlandsche Vliegtuigenfabriek gründete.

Chefkonstrukteur und Werkleiter Reinhold Platz blieb dagegen mit etwa 30 Getreuen in Schwerin und kümmerte sich um die Konstruktion eines Passagierflugzeugs – ein Markt, in dem Fokker große Perspektiven sah. Der erste Ansatz von Platz war jedoch ein Reinfall. Die V.44 (Versuchsmaschine) erinnerte mit ihren sechs offenen Sitzen (drei Reihen hintereinander) sehr an die bisher gebauten Jäger. Die Passagiere hätten wie der Pilot über die Rumpfwand auf ihren Platz klettern müssen.

Kurz vor der Fertigstellung der V.44 besann sich Platz dann doch eines Besseren. Bei der V.45 saß der Pilot zwar immer noch im Freien, aber die vier Passagiere bekamen im geschlossenen und mit Fenstern und Tür versehenen Rumpf nun bequeme Sitze. Ansonsten war auch die V.45 eine typische, konservative Konstruktion von Platz. Der Rumpf und das Leitwerk bestanden aus einem geschweißten Stahlrohrgerüst, das mit Stoff bespannt war. Die dicke Tragfläche wiederum war ganz in Holz gefertigt und erhielt eine Sperrholzbeplankung. Ausgefallene Merkmale der V.45 waren der Verzicht auf ein Seitenleitwerk und die über die Flügelspitze hinausragenden Querruder. Als Antrieb wurde ein BMW IIIa mit 185 PS Leistung eingebaut. Im Oktober 1919 stand die V.45 zum Erstflug bereit. Das Versuchspro-



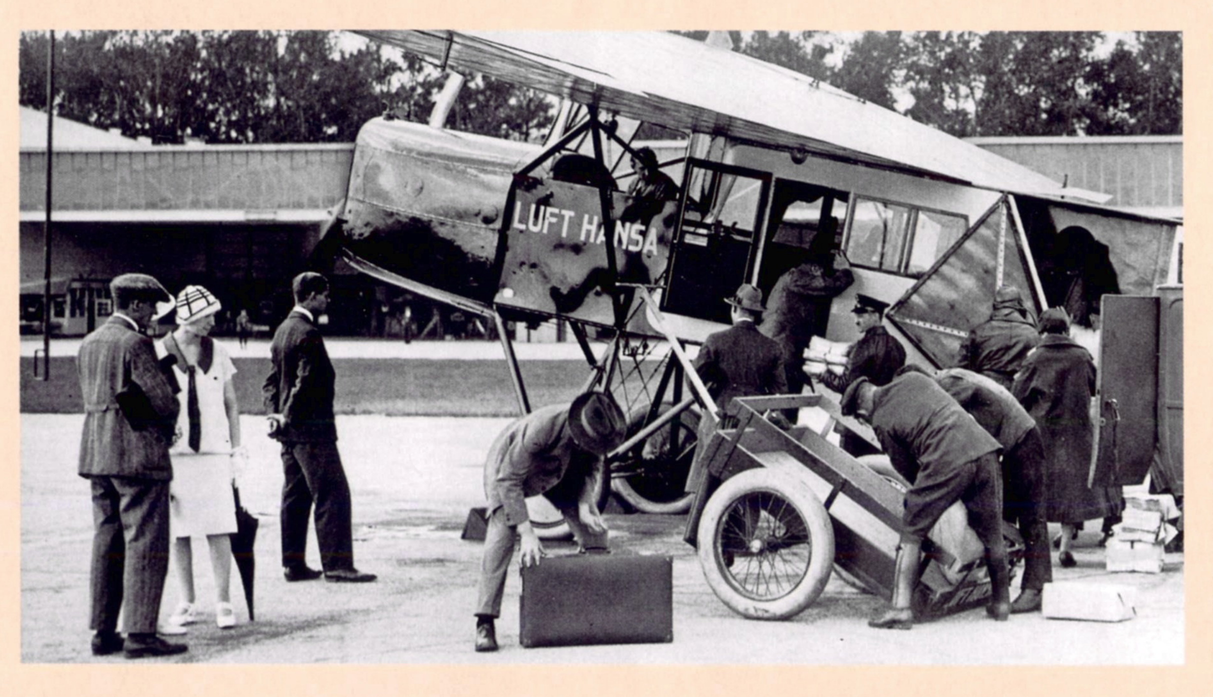
Die Flugerprobung in Deutschland wurde von Harry Rother durchgeführt, der Kampfpilot im ersten Weltkrieg war.



Die Fokker-Grulich F.II war in den Anfangsjahren ein wichtiges Flugzeug für die Luft Hansa. Bei der „Werra" wurde später der BMW Va mit 230 PS eingebaut. Sie flog noch 1934.



Die Passagiere gelangten über eine kleine Leiter in die Kabine.



Auch etwas Gepäck konnte geladen werden. Die Fokker-Grulich erhielten eine Windschutzscheibe für den Piloten.

gramm wurde von Harry Rother durchgeführt, einem Kampfpiloten aus dem Ersten Weltkrieg. Die Leistungen waren für die damalige Zeit beachtlich. So gelang ein Flug von Berlin nach St. Petersburg, und einmal hob Parge sogar mit neun Passagieren und 635 Litern Kraftstoff ab. Besonders angenehm waren die Überzieheigenschaften der V.45, ein wichtiges Sicherheitskriterium.

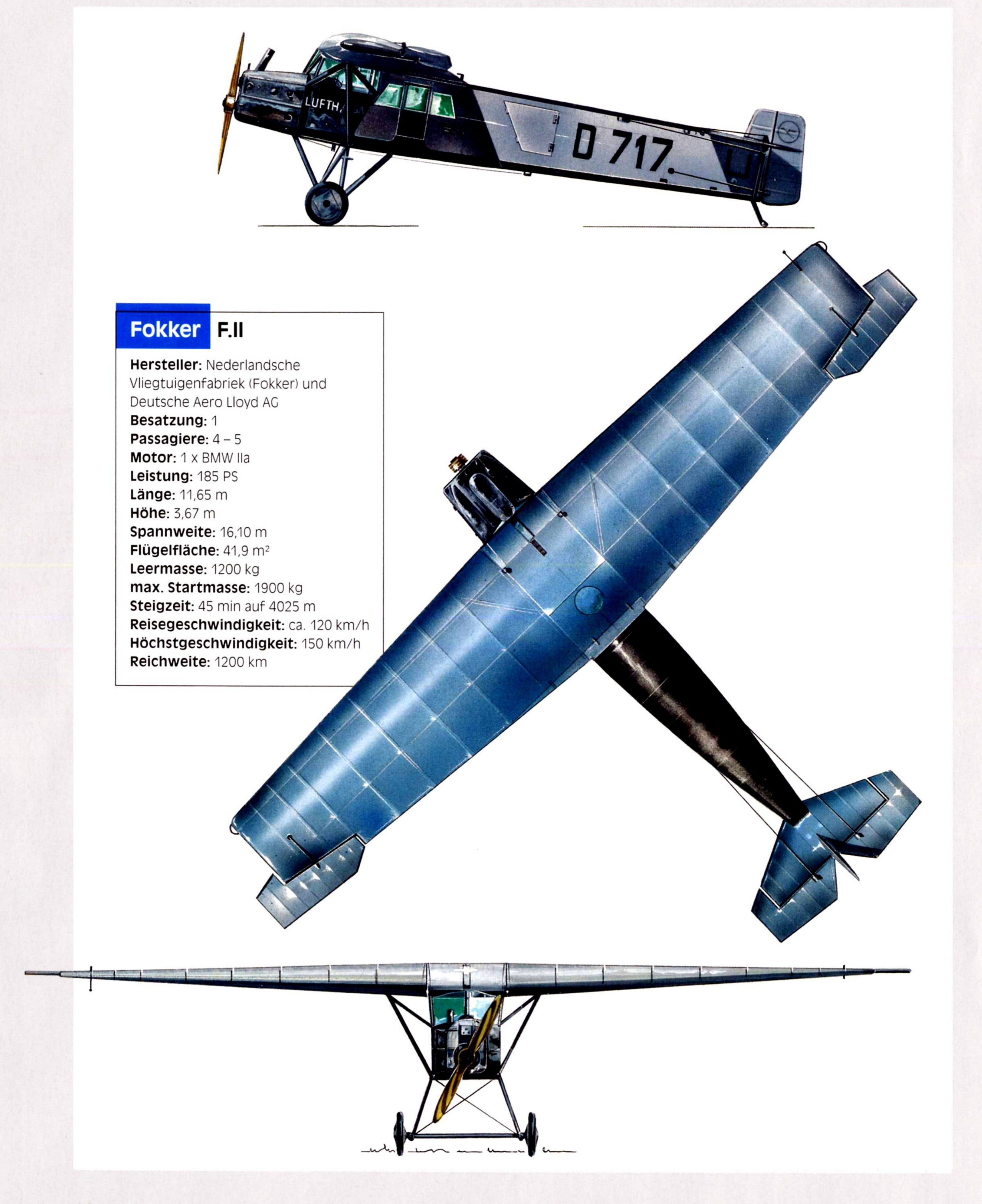
Um sicherzugehen und die notwendige Zulassung zu erhalten, ließ Platz die V.45 von einem Experten der DVL (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) überprüfen. Zur Erleichterung des Konstrukteurs bestätigte dieser die Festigkeitsberechnungen. Die V.45 konnte somit als F.II gebaut werden (die Typenbezeichnung F.I wurde rückwirkend für die V.44 verwendet).

Anthony Fokker wollte das neue Muster natürlich der gerade gegründeten KLM (Koninklijke Luchtvaart Maatschappij voor Nederland en Koloniën) anbieten, doch ein Export von Flugzeugen aus Deutschland heraus war als Folge des Versailler Vertrags nicht erlaubt. Sein alter Vertrauter Bernard de Waal machte sich also in geheimer Mission auf den Weg nach Schwerin, um die F.II aus dem eigenen Werk zu „stehlen". Der in die Aktion eingeweihte Platz ging auf Dienstreise nach Berlin, als de Waal am 20. März 1920 in Richtung Holland abhob. Wegen des leicht überhitzenden Motors waren noch in Deutschland zwei Notlandungen fällig. Beim zweiten Mal, knapp vor der Grenze, musste de Waal sogar zwei Polizisten abschütteln, nur um wenig später bei Surhuisterveen endgültig eine Bruchlandung hinzulegen.

Die F.II erreichte schließlich per Schiff Amsterdam, wo erst einmal Reparaturen anstanden. Rechtzeitig zum ersten KLM-Linienflug am 17. Mai 1920 nach London mit einer gemieteten de Havilland DH.16 war das Flugzeug aber wieder bereit für eine Vorführung vor Firmenchef Albert Plesman und der versammelten Presse. Etwa vier Wochen später testete KLM-Pilot W. G. R. Hinchcliffe die F.II ausgiebig. Er war bis auf einige Details wie die nicht zu öffnenden Fenster oder das extrem zugige Cockpit durchaus angetan, bemängelte aber den zu schwachen Motor.

Fokker konnte KLM jedenfalls überzeugen, zwei Flugzeuge zu kaufen. Der Vertrag im Wert von 45 000 Gulden wurde am 10. Juli 1920 unterzeichnet, und bereits am 25. August folgte die Lieferung. Hinchcliffe machte am 30. September den ersten Linienflug mit der F.II zum Londoner Flughafen Croydon. KLM-Chef Plesman nutzte die Gelegenheit, das Flugzeug bei einigen Vorführflügen der Presse und dem Air Ministry zu demonstrieren.

Angesichts der Motorprobleme wurden die beiden F.II von KLM bald versuchsweise mit einem Mercedes-Motor und später



Fokker F.II

Hersteller: Nederlandsche Vliegtuigenfabriek (Fokker) und Deutsche Aero Lloyd AG
Besatzung: 1
Passagiere: 4 – 5
Motor: 1 x BMW IIa
Leistung: 185 PS
Länge: 11,65 m
Höhe: 3,67 m
Spannweite: 16,10 m
Flügelfläche: 41,9 m²
Leermasse: 1200 kg
max. Startmasse: 1900 kg
Steigzeit: 45 min auf 4025 m
Reisegeschwindigkeit: ca. 120 km/h
Höchstgeschwindigkeit: 150 km/h
Reichweite: 1200 km



Zu den Nutzern der Fokker F.II gehörte ab 1920 auch die Danziger Luft-Reederei. Die Kennung der zwei Flugzeuge wurde später in Dz3 und Dz4 geändert.



Ab September 1927 übernahm die belgische Sabena zwei F.II von KLM. Sie waren bis 1931 im Dienst.



Die „D 756" der Luft Hansa erhielt den Namen „Dievenow" nach einem der drei Mündungsarme der Oder in die Ostsee.

mit einem 240 PS starken Armstrong Siddeley Puma ausgerüstet. So stieg die Reisegeschwindigkeit von 130 auf 170 km/h. Im September 1927 verkaufte man die F.II schließlich an Sabena.

Fokker selbst stellte nur zwei weitere F.II her. Wesentlich erfolgreicher mit dem Muster war dagegen die Deutsche Aero Lloyd AG, die 1925 eine Lizenz erwarb und rund 20 Maschinen baute. Die Firma wurde von Karl Grulich geleitet, der im Ersten Weltkrieg als Konstrukteur der Großflugzeuge von Gotha bekannt geworden war. Grulich führte einige Änderungen an der F.II durch. Das Cockpit wurde verkleidet, und der Pilot stieg durch die Kabine ein. Die Räder wurden vergrößert, und als Motor verwendete man einen BMW IV mit 230 PS. Die Fokker-Grulich F.II (auch FG.II genannt) entstanden in Berlin-Staaken. Die Albatros Flugzeugwerke lieferten die Tragflächen im Unterauftrag zu.

Die Deutsche Aero Lloyd benötigte die F.II für ihren Passagierflugbetrieb, der in harter Konkurrenz zur Junkers Luftverkehr AG stand. Wegen finanzieller Schwierigkeiten waren beide Gesellschaften zur Fusion gezwungen, aus der heraus am 6. Januar 1926 die Deutsche Luft Hansa AG entstand. Sie übernahm auch die F.II und setzte sie mit Wiederaufnahme des Flugbetriebs ab 6. April auf verschiedenen Strecken ein.

Unter anderem startete eine Fokker-Grulich F.II an jenem Tag um 7.25 Uhr in Tempelhof auf die erste Auslandsstrecke nach Dübendorf (Zürich), mit Zwischenlandungen in Halle, Erfurt und Böblingen. Pilot beim Zürichflug war Otto Babekuhl, der fünf Passagiere an Bord hatte, darunter ein frisch getrautes Hochzeitspaar auf dem Weg in die Flitterwochen. Für die Reise in die Schweiz mussten sie je 140 Reichsmark bezahlen, die Strecke nach Böblingen kostete 105 Mark.

Alle F.II der Luft Hansa erhielten Namen deutscher Flüsse wie „Spree" oder „Neckar". Die meisten wurden später mit dem BMW Va ausgerüstet, der ebenfalls 230 PS leistete. Einige Fokker-Maschinen gingen bei Unfällen verloren, aber der Rest flog teilweise bis etwa 1934 im regulären Liniendienst, bis er verschrottet wurde.

Am längsten überlebte übrigens der Prototyp V.45, den Fokker 1936 zurückgekauft hatte. Er wurde vermutlich im Mai 1940 bei einem deutschen Bombenangriff auf Schiphol zerstört. KL

Thijs Postma/KS

Die F.II der Luft Hansa

Die Deutsche Luft Hansa hatte bei ihrer Gründung eine stattliche Flotte von Fokker-Grulich F.II im Bestand:

D-175, D-717, D-587 „Neckar"	D-766 „Lahn"
D-728 „Mulde"	D-767 „Ruhr"
D-741 „Pregel"	D-780 „Havel"
D-742 „Swine"	D-782 „Sieg"
D-752 „Nagold"	D-783 „Wupper"
D-756 „Dievenow"	D-784 „Iller"
D-758 „Trave"	D-785 „Lech"
D-765 „Eider"	D-786 „Werra"

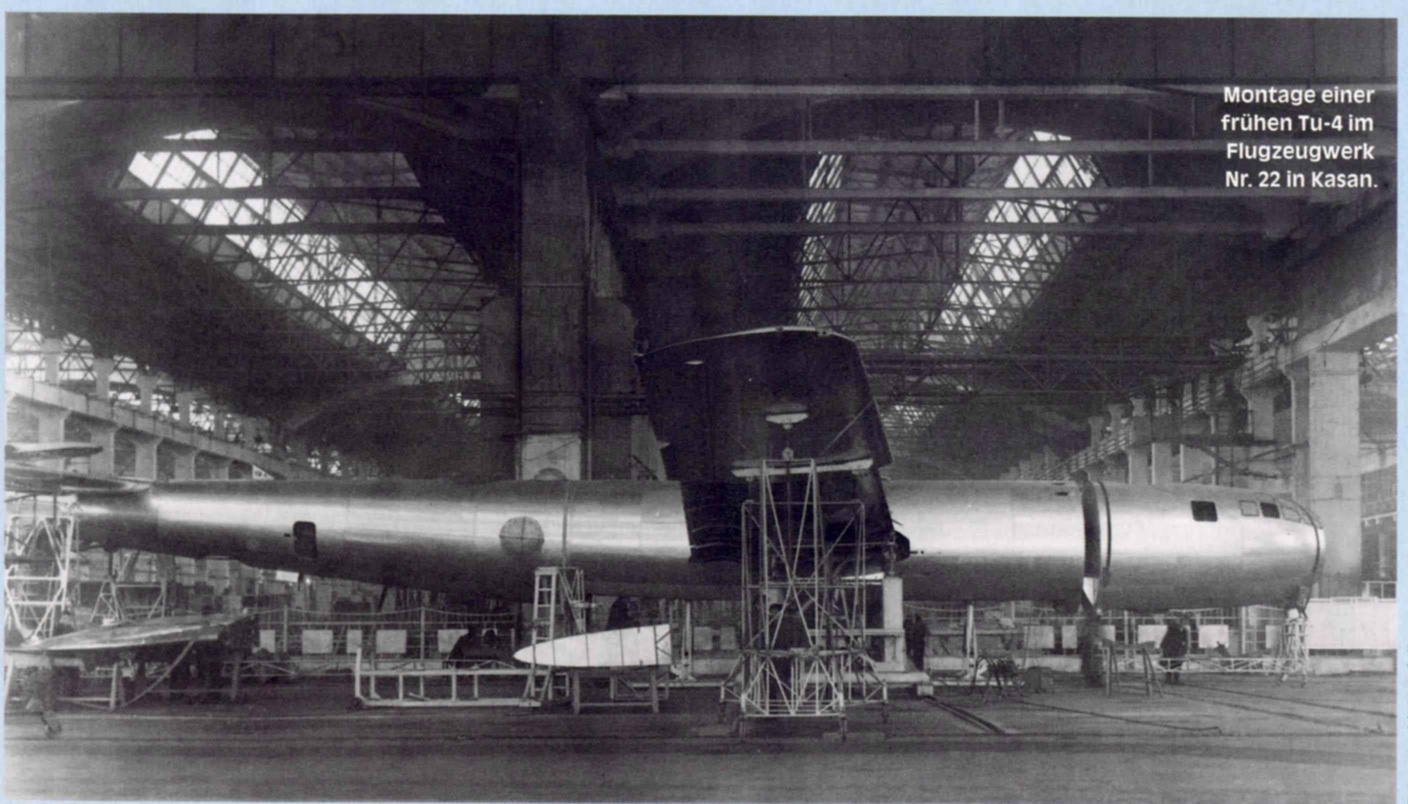


Im *Klassiker der Luftfahrt* 3/2015 beschrieben wir, wie die Sowjetunion in den Besitz strategischer US-Bomber des Typs Boeing B-29 gelangte. Im zweiten Teil dieser Geschichte geht es um den Aufbau einer eigenen Bomberflotte auf Basis dieser Beuteflugzeuge.



Zerlegt, umgerechnet und nachgebaut

Gestohlene



Montage einer frühen Tu-4 im Flugzeugwerk Nr. 22 in Kasan.

Fotos: Archiv Kotelnikow



Bomber

Am Ende des Krieges gegen Deutschland verfügte die Sowjetunion praktisch über keinerlei moderne schwere Bomber, nur über einige Petljakow Pe-8, aber diese waren bereits veraltet. Zwar arbeiteten verschiedene Konstruktionsbüros an entsprechenden neuen Projekten, aber keines kam über das Mock-up-Stadium hinaus. Aus diesem Grund schlug Wladimir Mjasischtschew am 25. Mai 1945 während einer Beratung im Volkskommissariat (Ministerium) für Luftfahrtindustrie, NKAP, vor, den strategischen US-Bomber B-29 von Boeing zu kopieren.

Zu diesem Zeitpunkt war die UdSSR noch nicht in den Krieg gegen Japan eingetreten und verfolgte gegenüber dem Inselreich eine strikte Neutralität. Notgelandete Bomber der US Army Air Force mussten aus diesem Grund entsprechend der internationalen Regeln beschlagnahmt, die Besatzungen interniert werden. Man verfügte also in der Tat über drei vollständig erhaltene B-29, und nach kurzer Bedenkzeit stimmte Stalin dem ungewöhnlichen Vorschlag zu. Den Auftrag für die Arbeiten an dem Flugzeug, das in zeitgenössischen Dokumenten als B-4 oder auch „Erzeugnis R" bezeichnet wurde, erhielt allerdings nicht Mjasischtschew, sondern Andrej Tupolew.

Die drei originalen US-Bomber wurden also nach Moskau überführt, wo einer der Flugerprobung, der zweite diversen Systemtests und der dritte als „Konstruktionsvorlage" diente. Stalin verlangte, dass die Nachbauten nicht einmal in Kleinigkeiten vom Original abweichen sollten, was nicht ganz einfach war: Einige der verwendeten Materialien gab es nicht in der Sowjetunion der Nachkriegszeit, für manche Baugruppen oder Systeme mussten erst neue Technologien entwickelt werden.

Ein Mix aus originalen und kopierten Bauteilen

Eine enorme Arbeit war allein bei der Umrechnung aller Maße von Zoll in Millimeter zu leisten, und zu guter Letzt musste ein völlig neuer Normenkatalog für die Luftfahrt erstellt werden, weil der vorhandene auf das neue Produkt nicht anwendbar war. Schließlich war die Konstruktion so zu verändern, dass sowjetische Bord- und Abwurfwaffen eingesetzt werden konnten. Das Projekt erhielt auf Befehl des Ministeriums höchste Priorität.

Den größten Unterschied zur B-29 bildeten natürlich die Motoren. Der ASch-73TK entsprach zwar weitestgehend dem originalen R-3350 Wright Cyclone, war aber keine Kopie, ebenso wenig die Turbokompressoren. Die Bordwaffen und Bombenaufhängungen stammten ebenfalls aus einheimischer Produktion. Andere Systeme oder Baugruppen wurden in den USA gekauft, darunter Propeller, Starter, Generatoren und weitere elektromechanische Bauteile. Dafür wurden 1,5 Millionen Rubel in Valuta bereitgestellt, und so kam es, dass beispielsweise die ersten Maschinen mit Funkstationen SCR-274N aus US-Fertigung ausgerüstet werden konnten, die noch aus den Lend-Lease-Lieferungen der Kriegszeit stammten.

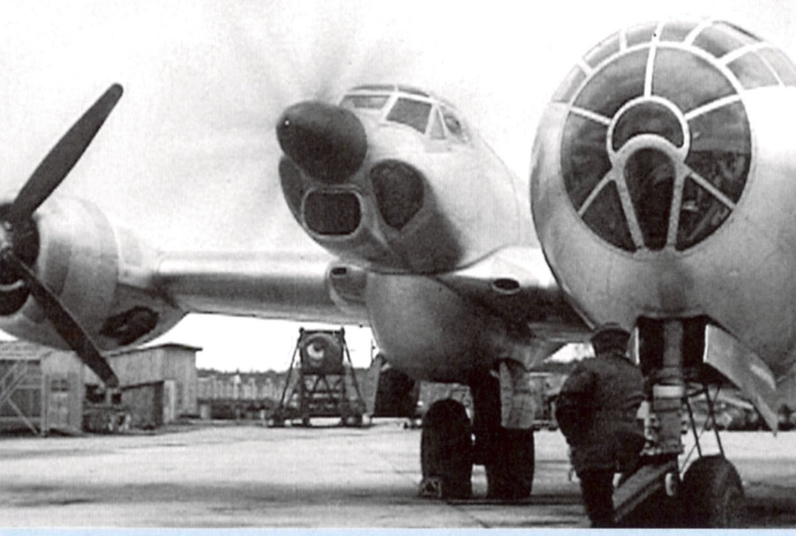
Relativ unkompliziert verlief die Erstellung der Konstruktionsunterlagen. Dafür wurde eine B-29 komplett auseinandergenommen und in allen Einzelteilen vermes-

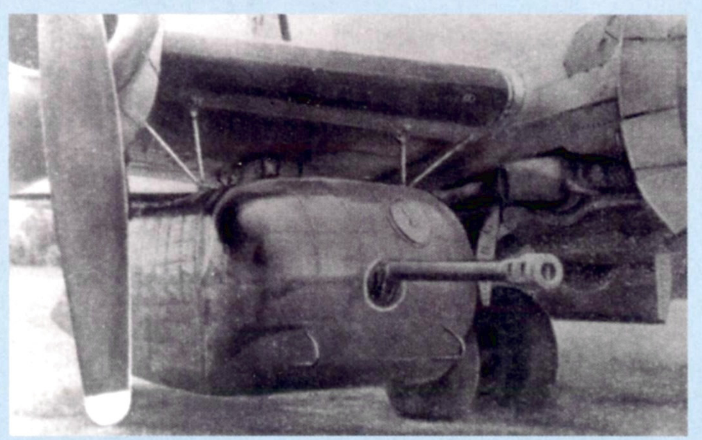


Technische Wartung an einem Bomber in einem Fernfliegerregiment der Luftstreitkräfte.

Zeichnung: Jurgenson; Fotos: Archiv Kotelnikow


Fliegendes Laboratorium Tu-4LL für die Erprobung eines Strahltriebwerks AM-3 von Mikulin.


Noch eine Tu-4LL, dieses Mal mit der Nasensektion des Projekts Tu-91 und dem Antrieb ASch-73TK.


Im Container P-90 der Tu-4D konnte eine 76-mm-Kanone für die Bekämpfung von Erdzielen mitgeführt werden.


Eine chinesische Tu-4 mit Kopien der sowjetischen Antriebe AI-20. Museum Datanschan bei Peking.

sen. Alle Angaben wurden schließlich ins metrische System übertragen, womit man bei der Lizenzfertigung der DC-3 bereits einige Erfahrungen gesammelt hatte. Schon bald konnte man im Kasaner Flugzeugwerk Nr. 22 mit dem Bau beginnen. Der erste Bomber wurde im Frühjahr 1947 fertiggestellt.

Die Maschinen waren identisch bis ins Detail

Am 19. Mai 1947 startete die Besatzung mit Nikolaj Rybko zum Erstflug, und zwei Wochen später wurde die Maschine dem Wissenschaftlichen Forschungsinstitut der Luftstreitkräfte LII in Schukowski zur weiteren Erprobung übergeben. Im Sommer 1947 nahmen bereits anderthalb Dutzend Flugzeuge an den Tests teil, welche Bestandteil der staatlichen Flugerprobung waren. Allerdings gingen dabei auch zwei Maschinen verloren, sie waren in der Luft in Brand geraten. Über die Ursachen dafür gibt es keine Dokumente mehr.

Dass selbst bei Details keine Unterschiede zwischen den Originalen und den Kopien zu bemerken waren, schilderte Navigator Konstantin Ikonnikow, der an der Erprobung sowohl der B-29 als auch der Tu-4 teilgenommen hatte, anhand folgender Episode: „An meinem Platz in der B-29 befand sich ein Ventilator, gegen dessen Verkleidung ich regelmäßig mit dem Kopf stieß. In der Tu-4 – genau das gleiche, nur dass die Verkleidung aus einem anderen Werk stammte."

Im August 1947 wurde die Tu-4 erstmals in der Öffentlichkeit gezeigt, als drei Exemplare an der Luftparade in Tuschino teilnahmen. In der Führungsmaschine saß Marschall Alexander Golowanow, der Chef der Fernfliegerkräfte, persönlich am Steuer. Im Westen glaubte man zu diesem Zeitpunkt immer noch, bei den Flugzeugen handele es sich um die drei Beutemaschinen aus der Kriegszeit; ansonsten fand die Präsentation angesichts der Berlin-Blockade der Sowjets ein eher geringes Interesse im Ausland – man hatte einfach andere Probleme.

Anfang 1948 wurde auf dem Flugplatz Balbasowo das 203. Schwere Garde-Bombenfliegerregiment gebildet, bei dem die militärische Erprobung der neuen Bomber stattfand. Am 25. Juni waren wieder drei Maschinen bei der Luftparade zu sehen, ebenso am 7. November anlässlich des Jahrestages der Oktoberrevolution über dem


Die Tu-4 von Oberst N. A. Kosichin, Kommandeur des 184. Garde-Fernbomberregiments in Priluki, 1953.

Eine Tankerversion der Tu-4 versorgt über Schlauchsysteme zwei Mikojan MiG-15bis.

Roten Platz in Moskau, als schon eine Formation von sieben Tu-4 flog. Von da an gehörten die Langstreckenbomber zu den Stammgästen aller öffentlichen Auftritte der Luftstreitkräfte.

In der Anfangsphase der Indienststellung wurden die Bomber vor allem in den westlichen Militärbezirken disloziert, in der Ukraine, Weißrussland, Karelien und dem Baltikum. Ab 1950 gab es auch Truppenteile im Fernen Osten am Amur. Die Besatzungen konnten Abwurfwaffen verschiedener Kaliber oder Seeminen einsetzen und theoretisch Ziele in Europa, Nordafrika, im Nahen Osten und Japan angreifen. Im selben Jahr fand auch das erste Militärmanöver im Nordpolargebiet statt, bei dem Angriffe auf die USA auf Polarrouten und der Betrieb von Behelfsflugplätzen in Schnee und Eis trainiert wurden.

Indessen wurde auch die Produktion der Tu-4 gesteigert, indem neben Samara ab Februar 1949 auch das Flugzeugwerk Nr. 18 in Kuibyschew und ab Anfang 1950 das Werk Nr. 23 in Moskau die schweren Bomber auslieferte. Die ersten Serienflugzeuge waren noch mit 20-mm-Maschinengewehren B-20E ausgerüstet, die jedoch später von 23-mm-Kanonen NR-23 abgelöst wurden. Alle Waffen waren als Zwillinge ausgeführt.

Die Produktion in den drei Werken lief bis 1953, und die Fernfliegerkräfte verfügten zu diesem Zeitpunkt nur über diesen einen Typ. Nach verschiedenen russischen Quellen wurden insgesamt zwischen 1195 und 1296 Flugzeuge des Typs Tu-4 gebaut; Quellen im Ausland geben meist viel zu niedrige Produktionszahlen an.

Der erste Atomwaffenträger der Sowjetunion

1947 ergab sich für Tupolew die Möglichkeit, die neuen Motoren M-49TK mit Flüssigkeitskühlung in das Projekt einzubringen; ab 1950 standen sogar die Propellerturbinen NK-2 beziehungsweise NK-4 zur Verfügung. Dafür gab es Studien mit den Bezeichnungen „Flugzeug 79“ und „Flugzeug 94“, doch ergaben alle Berechnungen, dass die neuen Antriebe keine grundlegende Verbesserung der technischen Parameter erbracht hätten. Aus diesem Grunde wurde eine Änderung der Motorisierung verworfen, und der ASch-73TK blieb der Standardantrieb der Tu-4.

Später wurde eine ganze Anzahl von Flugzeugen auf den Standard Tu-4A gebracht, der sie in die Lage versetzte, Atombomben des Typs RDS-3 einzusetzen. Damit war die



Diese demilitarisierte Tu-4 flog im Dienst der sowjetischen Poljarnaja Awijazija, der Nordpolarluftflotte.


Das erste Serienexemplar der Tu-4 während der Werkserprobung.



Tu-4 der Polarluftflotte mit Zivilkennzeichen auf einem Flugplatz im hohen Norden.

Zeichnung: Jurgenson; Fotos: Archiv Kotelnikow, Gründer

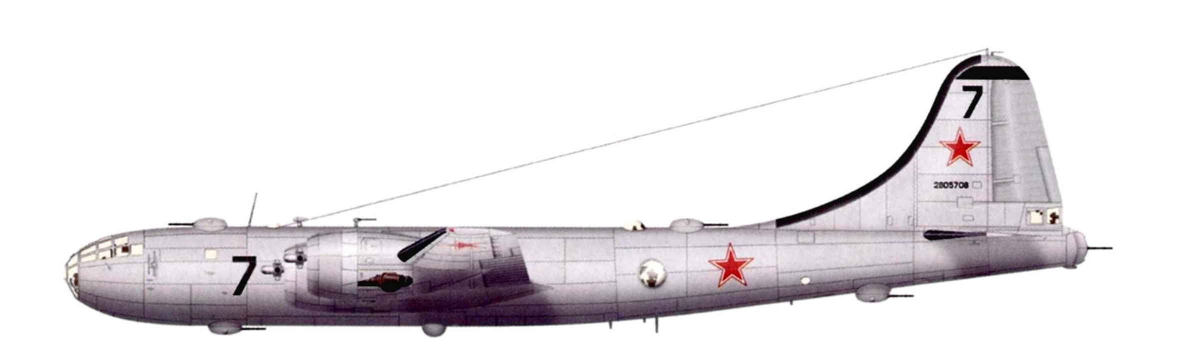
Tu-4 der erste strategische Atomwaffenträger der UdSSR. Diese Flugzeuge wurden in der sogenannten „Atomgruppe" der 45. Garde-Fliegerdivision konzentriert, deren Stammtruppenteil das 403. Regiment war. Alle entsprechenden Einheiten trugen den Zusatz „zur besonderen Verwendung". Am 16. Oktober 1951 warf eine Tu-4A erstmals in der UdSSR eine Atombombe über dem Schießplatz von Semipalatinsk im äußersten Osten Kasachstans ab, wofür Kommandant Konstantin Urshumzew den Titel „Held der Sowjetunion" verliehen bekam, während die übrigen Besatzungsmitglieder mit hohen Orden ausgezeichnet wurden.

Bereits Ende 1954 zeichnete sich die Umrüstung der Fernfliegerkräfte auf strahlgetriebene Flugzeuge ab. Aus diesem Grund begann man mit ersten Umbauten von Tu-4 zur D-Version unter Verzicht auf den Bombenschacht. Jedes dieser Flugzeuge konnte 28 voll ausgerüstete Fallschirmjäger transportieren oder alternativ dazu je einen Transportcontainer P-90 oder P-98 unter den Tragflächen. In einem der Container befand sich eine 57- oder 76-mm-Kanone mit entsprechendem Kampfsatz, im anderen ein leichter

Bomber mit besonderer Geschichte

Die im Museum der russischen Luftstreitkräfte in Monino bei Moskau ausgestellte Tu-4 gehörte zu einer Gruppe von Bombern, die im November 1956 Ziele in Budapest angreifen sollten, um den ungarischen Volksaufstand niederzuschlagen. Der Befehl wurde jedoch zurückgezogen, weil man befürchtete, bei den geplanten Nachtangriffen eigene Truppen zu treffen, so dass die Maschinen noch vor Überquerung der Staatsgrenze umdrehten.
Weitere Tu-4D, mit Fallschirmjägern an Bord und Selbstfahrlafetten ASU-57 in Transportcontainern unter den Tragflächen, flogen nach Ungarn und halfen bei der Besetzung der ungarischen Hauptstadt. Diese Aktion war der einzige Kampfeinsatz, an dem jemals sowjetische strategische Bomber des Typs Tu-4 beteiligt waren. Bomben wurden dabei letztendlich doch nicht abgeworfen.





Tupolew Tu-4

Verwendung: strategischer Bomber
Besatzung: 9 – 10 Mann
Antrieb: vier 18-Zylinder-Doppelsternmotoren Schwezow ASch-73TK
Leistung: je 1765 kW (2400 PS)
Spannweite: 43,08 m
Länge: 30,19 m
Höhe: 8,46 m
Flügelfläche: 161,70 m²
Rüstmasse: 35 270 kg
maximale Startmasse: 66 000 kg
Marschgeschwindigkeit: 400 km/h
max. Geschwindigkeit: 560 km/h in 10 000 m Höhe
Reichweite: 5100 km mit 2000 kg Bombenlast
Bewaffnung: fünf Waffenstände mit zuerst je zwei 20-mm-sMG B-20E und später 23-mm-BK NR-23, bis zu 8000 kg Abwurfwaffen, einschließlich Atombomben des Typs RDS-3 (Tu-4A)

Tupolew Tu-4
Luftparade in Moskau-Tuschino
8. Juli 1951

Die zweite Serienmaschine der Tu-4 während der Erprobung.

Zeichnungen: Jurgenson; Fotos: Archiv Kotelnikow

Am 18. September 1947 machte die erste Tu-4 eine Bauchlandung bei Kolomna.

Geländewagen GAS-69. Jeder Container P-98 konnte aber auch eine selbstfahrende Kanone ASU-57 aufnehmen, während die dazugehörigen Bedienungen in der hinteren Kabine des Trägerflugzeuges transportiert wurden. Von der Tu-4D entstanden insgesamt 300 Flugzeuge, doch wurde der Transport der ASU-57 nur einmal praktiziert (siehe Kasten auf Seite 29).

Nach der Freistellung von immer mehr Flugzeugen vom aktiven Dienst wurde mit zahlreichen Varianten experimentiert, beispielsweise mit der Tu-4T (1956) als unbewaffnetes, kombiniertes Tank- und Transportflugzeug für bis zu 42 Fallschirmjäger, der Tu-4R als Fotoaufklärer mit umfangreicher Kameraausrüstung und Zusatztanks im Bombenschacht, Führungsflugzeugen und Ausbildungsmaschinen Tu4USchS für das Training von Navigatoren sowie schließlich mit ersten Raketenträgern Tu-4K (KS) für den Einsatz von Flügelraketen KS-1 (Kometa-2). Erste Tests, noch mit bemannten Dummys, fanden im Mai 1951 über der Krim statt, während ein Jahr später die scharfen Raketen die Truppenreife erlangten. In der Nähe von Feodosija wurden zwölf Raketen auf den ausgemusterten Kreuzer „Krasnyj Kawkas“ abgefeuert, von denen acht das Ziel trafen. Danach entstanden 50 Tu-4K.

Eine ganze Flotte fliegender Prüfstände

Sie bildeten ab 1956 das 124. Regiment auf der Krim, wurden jedoch schon ein Jahr später von moderneren Tu-16K abgelöst. Ein Einzelexemplar wurde von Südchina aus für die Beobachtung von US-Atomwaffenversuchen im Südpazifik eingesetzt, eine weitere innerhalb des Projekts „Burlak“ als Schleppflugzeug für eine antriebslose MiG-15bis, die erst im Zielgebiet ihr Triebwerk zünden sollte.

Die meisten Flugzeuge endeten indessen als fliegende Prüfstände Tu-4LL für die Erprobung zahlreicher Systeme der Bewaffnung oder des funkelektronischen Kampfes, vor allem aber für neue Antriebe. Für den Transport untergehängter Strahltriebwerke mussten allerdings die Fahrwerksbeine verlängert werden. Die letzten dieser LL-Version wurden 1960 außer Dienst gestellt, zwei Jahre später auch die Ausbildungsmaschinen der Fernfliegerschule in Djagilewo bei Rjasan. Ins Ausland gelangten zwischen 20 und 50 Exemplare, alle nach China. Die genaue Zahl ist nicht bekannt. Einige von ihnen flogen mit neuen Antrieben noch bis zum Beginn der 90er Jahre als Aufklärer und Transporter. KL

Wladimir Kotelnikow


Eine Tu-4K als Trägerflugzeug für die Flügelrakete KS-1.

Erste Kennzeichnung der Jagdfliegerverbände

Bunte Vögel

16 Monate nach der Enttarnung der deutschen Luftwaffe sorgte im Juli 1936 ein Befehl für etliche Überstunden der Lackierer in den Fliegerhorsten der Jagdverbände. Farben und eine neue Symbolik sollten die Flugzeuge in der Luft schneller identifizierbar machen.



Das Versteckspiel hatte am 1. April 1935 ein Ende gefunden. Über Nacht standen im neuen Wehrmachtsteil, der Luftwaffe, tausende Angehörige stramm. Deren Transporter, Bomber und Jäger, die bis dahin noch mit einer zivilen Vier-Buchstaben-Registrierung – je nach Gewichtsklasse mit D-E, D-I oder D-A beginnend – über das in Luftkreise aufgeteilte Deutsche Reich geflogen waren, mussten nun mit neuen militärischen Kennungen versehen werden. An einem Schreibtisch des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) entstand zunächst ein für alle Gattungen der Luftwaffe einheitliches System aus vier Zahlen und einem Buchstaben, die sich links und rechts des eingeführten Balkenkreuzes am Rumpf wiederfinden sollten. Die Bedeutung des Zahlencodes (Beispiel 21+H11, siehe Bild unten):

1. Ziffer – Nummer des Luftkreises
2. Ziffer – Nummer des Verbands im entsprechenden Luftkreis
3. Balkenkreuz
4. Buchstabe – in alphabetischer Reihenfolge (H = achtes Flugzeug)
5. Ziffer – Gruppe innerhalb des Geschwaders
6. Ziffer – Staffel innerhalb der Gruppe

Da wieherte der Amtsschimmel! Ein komplexer Wirrwarr, nur schwer und langsam zu interpretieren. Gerade für die Jägerei ein unmöglicher Zustand. Also zurück an den Schreibtisch, bis dann mit Datum 2. Juli 1936 an knapp 550 Dienststellen der Luftwaffe ein neuer Befehl zur Kennzeichnung der Jagdflugzeuge ausgegeben wurde. Mit sofortiger Wirkung hob man für die mit Arado Ar 68 und Heinkel He 51 ausgerüsteten drei Jagdgeschwader (JG) das alte Codesystem auf.

Die Begründung wurde gleich mitgeliefert: „Die Schlüsselzahlen bzw. Buchstaben schränken seine Erkennbarkeit bei weiter Entfernung ein … erschwert bei der geöffneten Flugordnung und im Luftkampf für Führer und Gefolgschaft das sichere Erkennen der zugehörigen Flugzeuge im Jagdver-



Döberitz, Frühjahr 1936: Eine He 51 mit dem alten, für alle Flugzeugtypen einheitlichen Kennzeichnungssystem.

Fotos: DEHLA



Heinkel He 51 der II. Gruppe des Jagdgeschwaders 132 „Richthofen". Zwischen den Flugzeugen der 6. Staffel steht die Maschine des Gruppenkommandeurs.

band." Die neuen Markierungen sollten „das blitzartige Erkennen der Verbandsflugzeuge auf möglichst weite Entfernungen und bei flüchtigster Begegnung" ermöglichen. Die Umsetzung des Befehls sollte in den nächsten acht Wochen erfolgen; das RLM erwartete zum 1. September 1936 von den Geschwaderkommodores eine entsprechende Vollzugsmeldung. Zunächst wurde den zu diesem Zeitpunkt existierenden drei Jagdgeschwadern je eine Traditionsfarbe verliehen. Mit einem einheitlichen Schema zog sich der auf den hellgrauen Fabrikanstrich (Nitrodecklack RLM Grau SA 400) lackierte Farbton vom Motorblock über den Rumpfrücken bis zum Leitwerk:

JG 132 Döberitz	He 51 – rot
JG 134 Dortmund	Ar 68 – braun
JG 232 Bernburg	He 51 – grün

Im Frühjahr 1937 erhielten drei weitere, neu aufgestellte Geschwader eine Farbe zugewiesen:

JG 234 Düsseldorf	Ar 68 – orange
JG 131 Jesau	Ar 68 – schwarz
JG 135 Bad Aibling	He 51 – blau

An dieser Stelle ist es notwendig, kurz auf die Struktur eines Jagdgeschwaders im Jahr 1936 einzugehen.

Jedes JG (120 Flugzeuge) setzte sich zusammen aus:

Geschwaderstab (3 Flugzeuge)
I. Gruppe (Staffeln 1, 2, 3)
II. Gruppe (Staffeln 4, 5, 6)
III. Gruppe (Staffeln 7, 8, 9)

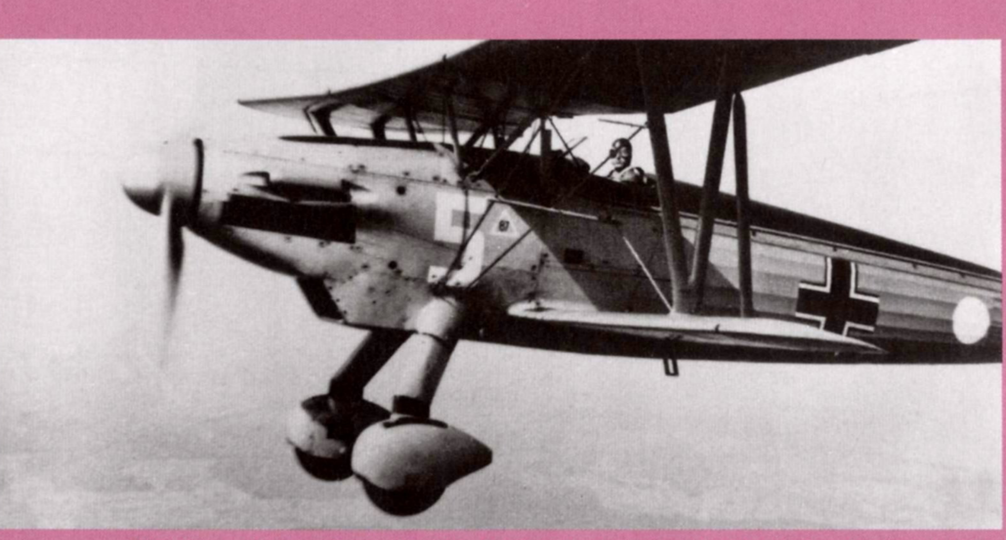
Jede Gruppe (39 Flugzeuge) setzte sich zusammen aus:

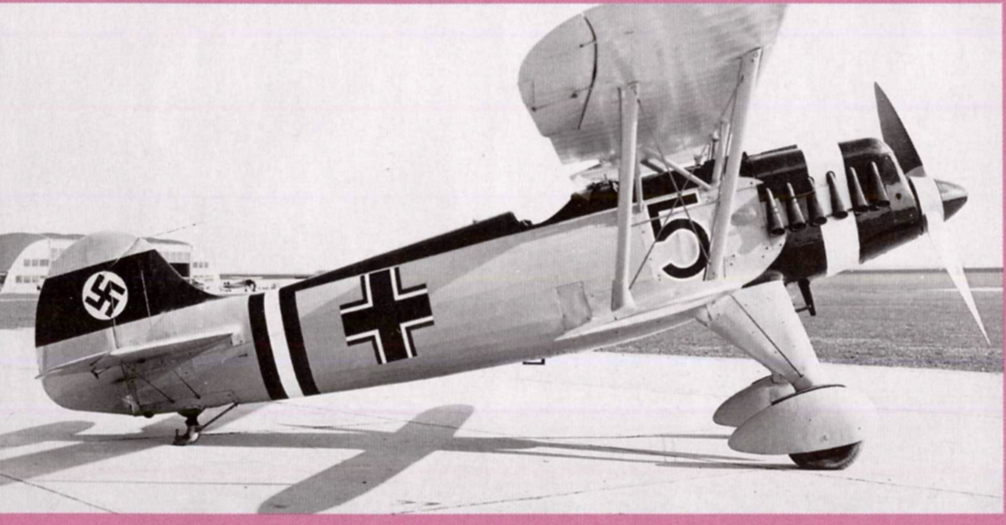
Gruppenstab (3 Flugzeuge)
1. Staffel (12 Flugzeuge)
2. Staffel (12 Flugzeuge)
3. Staffel (12 Flugzeuge)

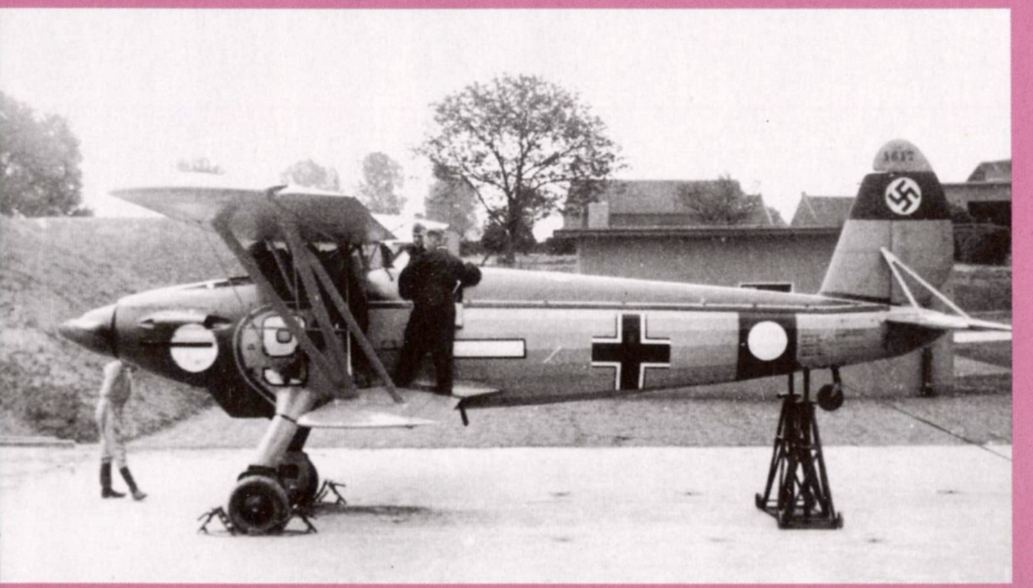
Nachdem Farben nun die jeweiligen Geschwader kennzeichneten, sollten weiße Sichtzeichen an der Rumpfseite unterhalb des Cockpits die jeweiligen drei Gruppen identifizieren.

Für die 39 Maschinen der I. Gruppe ließ man der Einfachheit halber das Sichtzeichen gleich weg. Die II. Gruppe hatte an ihren 39 Flugzeugen einen waagerechten Balken lackiert, die III. Gruppe wurde mit einer waagerechten Schlangenlinie kenntlich gemacht.

Als Nächstes ging es in die Staffelebene. Die zwölf Flugzeuge jeder Staffel wurden mit arabischen Ziffern von 1 bis 12 versehen. Die weißen Zahlen mit dünner, schwarzer Einfassung wurden am Rumpf links und rechts hinter der Motorhaube, mittig auf der Tragflächenoberseite und mittig unter dem Rumpf angebracht. Ähnlich wie bei der Unterscheidung der Gruppen erhielten auch die jeweiligen drei Staffeln Sichtzeichen am Motorblock und am Rumpfheck zur Unterscheidung.


Fabrikneu: Die Ar 68 E des JG 234 trägt den lindgrünen Blendschutz auf dem Rumpfrücken. Noch fehlen die Traditionsfarbe und der Balken der II. Gruppe.


Jagdgeschwader 132 Döberitz: Ohne Gruppenmarkierung präsentiert sich die He 51 der I. Gruppe mit dem weißen Ringband der 2. Staffel am rot abgesetzten Rumpf.


Jagdgeschwader 234 Düsseldorf: Die Arado Ar 68 E (Werknr. 1617) trug den Balken der II. Gruppe sowie die Punkte der 6. Staffel am orange abgesetzten Rumpf.

Hatte man bereits darauf verzichtet, die I. Gruppe mit einem Sichtzeichen zu versehen, fehlten diese ebenfalls bei der 1. Staffel (I. Gruppe), 4. Staffel (II. Gruppe) und 7. Staffel (III. Gruppe). Für die 2., 5. und 8. Staffel der drei Gruppen wurden ein weißer Ringstreifen, der sich um den Motorblock wickelte, sowie ein weiterer Ringstreifen am Heck auflackiert. Dazu wurde die Traditionsfarbe als breiter Streifen kurz vor dem Leitwerk um den Rumpf herum erweitert.

Den Staffeln 3, 6 und 9 wurde nach gleichem Schema eine weiße Kreisfläche zugewiesen, die sich für eine Rundumsicht an vier Stellen des Motorblocks befand. Zu den beiden Kreisflächen am Rumpfheck (auf dem Band der Traditionsfarbe) gesellten sich noch je eine auf dem Rumpfrücken und der Rumpfunterseite.

Pfeile und Winkel für die Stabsflugzeuge

Blieben noch die Markierungen der zwölf Stabsflugzeuge, für den Fall, dass man der Logik noch folgen konnte. Allen anderen Lesern sei an dieser Stelle die grafische Gesamtübersicht empfohlen. Der größte Unterschied zu den Flugzeugen der Staffeln waren die fehlenden Zahlen an den Stabsmaschinen. Den drei Flugzeugen des Gruppenstabes verpasste das RLM einen weißen, in Flugrichtung zeigenden Winkel mit dünner schwarzen Einfassung, dazu einen sehr langen Pfeil, der mit einer seiner Spitzen im Winkel endete, während das andere Ende (vom Balkenkreuz unterbrochen) am Leitwerk auslief. Die Nummer zwei im Geschwader flog ohne Winkel, Nummer drei wurde mit einem kurzen „Stumpen“ rechtwinklig zum Pfeil erweitert. Genau wie bei den Zah-


JG 131 Jesau: Eine Kette Ar 68 F der I. Gruppe (3. Staffel) irgendwo über Ostpreußen.

Jagdgeschwader-Hierarchie

Traditionsfarben

JG 132 Döberitz

JG 134 Dortmund

JG 232 Bernburg

JG 234 Düsseldorf

JG 131 Jesau

JG 135 Bad Aibling

JG 132 „Richthofen"

Geschwaderstab 1 | Geschwaderstab 2 | Geschwaderstab 3

I. Gruppe

Gruppenstab 1 | Gruppenstab 2 | Gruppenstab 3

1. Staffel (1-12) | 2. Staffel (1-12) | 3. Staffel (1-12)

II. Gruppe

Gruppenstab 1 | Gruppenstab 2 | Gruppenstab 3

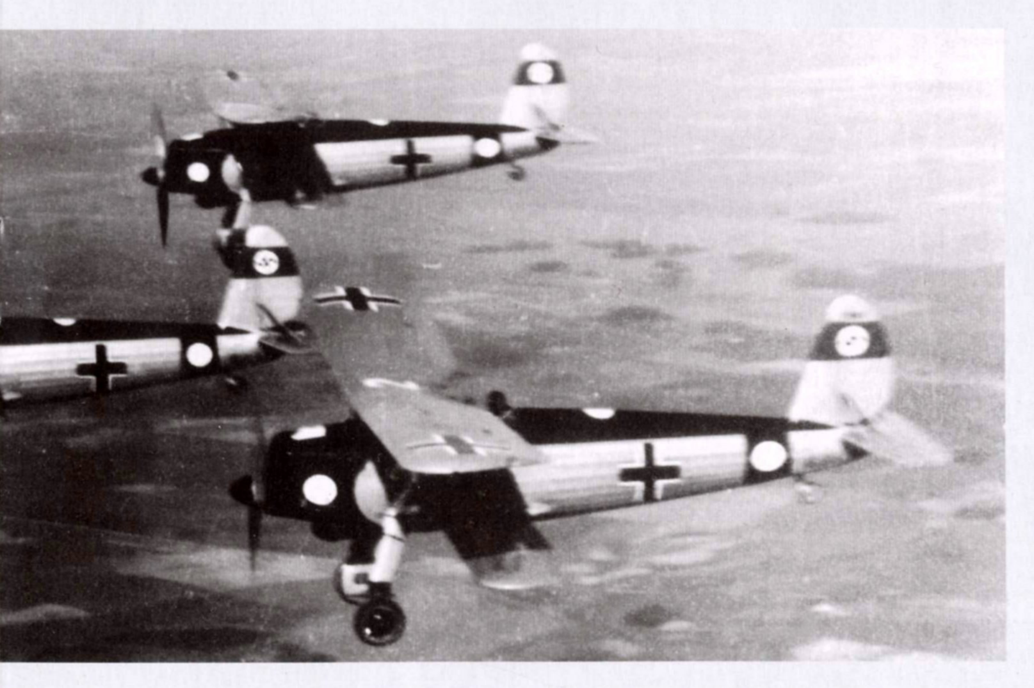
4. Staffel (1-12) | 5. Staffel (1-12) | 6. Staffel (1-12)

III. Gruppe

Gruppenstab 1 | Gruppenstab 2 | Gruppenstab 3

7. Staffel (1-12) | 8. Staffel (1-12) | 9. Staffel (1-12)

Fotos: DEHLA



len der Staffeln wiederholten sich die Pfeile und Winkel auf und unter den Tragflächen. Die jeweiligen drei Flugzeuge der Gruppenstäbe konnten an den folgenden Markierungen ausgemacht werden:

Den Gruppenführer kennzeichnete ein Winkel, der in seinen offenen Schenkeln ein zusätzliches kleines Dreieck präsentierte. Dem stellvertretenden Gruppenführer und der Nummer drei wurde ein etwas kleinerer Winkel aufgepinselt, der bei der dritten Maschine von einem senkrechten Balken abgeschlossen wurde.

Obwohl noch weitere Geschwader mit Ar 68 und He 51 ausgerüstet wurden, sind keine weiteren Traditionsfarben verliehen worden. Die bevorstehende Umrüstung der Verbände auf die Bf 109 führte Ende 1937 zur erneuten Änderung der Markierungsvorschriften. Sie galten allerdings nicht mehr für die alten Doppeldecker, da diese den Ausbildungsverbänden überstellt wurden. KL

Marton Szigeti

Wiedergeburt der Schwarzen Witwe

Northrop P-61 soll wieder fliegen

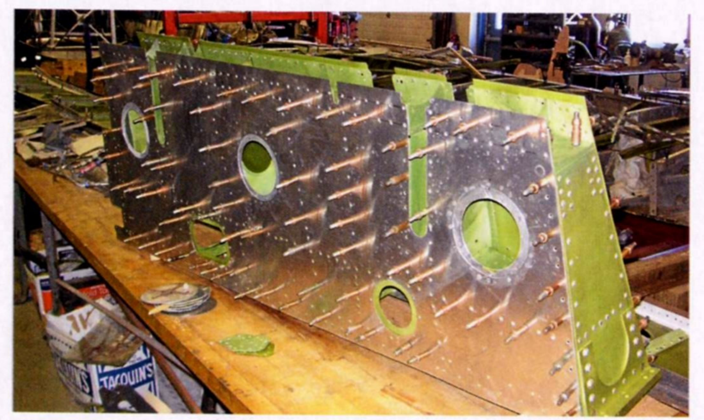
Das Mid-Atlantic Air Museum in Reading, Pennsylvania, stemmt eine Mammutaufgabe: die Restaurierung einer Northrop P-61B Black Widow. Der Nachtjäger war 1945 in Neuguinea an einem Berg zerschellt.

Der Aufbau der P-61B Black Widow beim Mid-Atlantic Air Museum (MAAM) ist ein Langzeitprojekt wie kein anderes. Eines, das sich lohnt. Weltweit gibt es nur noch drei weitere Exemplare des legendären Nachtjägers, sie befinden sich im National Air & Space Museum, im US-Air Force Museum und im Luftfahrtinstitut Peking.

Seit Ende der 80er Jahre arbeitet das MAAM bereits daran, die P-61B flugfähig zu restaurieren. Hinter dem Mammutprojekt steckt eine interessante Geschichte. Denn der Crash der P-61 in Neuguinea ist ein Beispiel fliegerischen Leichtsinns:

Es ist ein schwülheißer Vormittag am 10. Januar 1945. Die Temperaturen kratzen am Airfield bei Hollandia, dem heutigen Jayapura, an der 40-Grad-Marke. Lt. Logan „Red“ Southfield von der 550th Night Fighter Squadron, die seit wenigen Tagen hier stationiert ist, startet mit seinem Radaroperator Lt. Ben Goldstein und zwei Passagieren zu einem Übungsflug. Ihre Northrop P-61B Black Widow ist seinerzeit das Beste, was die US-Rüstungsindustrie zum Thema Nachtjäger zu bieten hat.

Am Rande des Flugplatzes, genau in der Verlängerung der Startbahn, thront der über 2100 Meter aufragende Höhenzug des Cyclop, den man nach dem Start umfliegen muss. Bei den hohen Temperaturen benötigt die 15 Tonnen schwere P-61 die volle Leistung ihrer beiden PW R-2800 mit zusammen 4500 PS. Der Start verläuft normal. Nach einem Vollkreis fegt Southfield im Tiefflug mit voller Leistung über die Bahn, um kurz vor den Cyclop Mountains steil in den Himmel zu ziehen. Er schafft es nicht über den Berg und bricht den „vertical climb test“ rechtzeitig ab. Ein zweiter Versuch schlägt ebenfalls fehl. Nun steigt der Pilot mit seinem Nachtjäger auf Höhe und geht in den Sturzflug über. Mit gut 550 km/h geht er im Tiefstflug noch einmal über die Bahn, zieht wiederum in letzter Sekunde am Steuerhorn, steigt fast vertikal parallel zur Hangneigung in den Himmel. Er ist fast am Gipfel angelangt, als die P-61 zu langsam wird: Strömungsabriss! Es ist zu spät



Die Tragflächen müssen komplett neu gebaut werden. Dieses Flügelsegment steht kurz vor der endgültigen Vernietung.



Mit der Fertigstellung des Rumpfes hat das MAAM ein wichtiges Etappenziel erreicht.



Die Absturzstelle an dem Berghang in Neuguinea. Über 40 Jahre lag das Wrack der Northrop P-61 Black Widow seit Januar 1945 in der Wildnis. Die Bergung war ein anspruchsvolles Unterfangen.

für ein Ausweichmanöver weg vom Berg. Der Pilot kann nur noch versuchen, das Flugzeug geradezuhalten. Die P-61 setzt sich mit wenig Vorwärtsbewegung trotz mit Höchstleistung laufender Motoren in die Baumkronen des steil ansteigenden Geländes. Für die Bodenmannschaften am Flugplatz sieht es aus, als setze sich die Black Widow wie eine große, schwarze Krähe ins grüne Dschungelnest. Die vier Besatzungsmitglieder sind fast unverletzt. Einzig Lt. Ben Goldstein hat Schnittverletzungen an der Stirn erlitten. Sofort machen sich zwei Teams auf, um die Crew zu retten. Da das Gebiet schwer zugänglich ist, dauert es zwei Tage, bis sie zur Absturzstelle gelangen. Einen weiteren Tag brauchen Retter und Gerettete, um wieder abzusteigen. An eine Bergung der P-61 ist in dem völlig unwegsamen Gelände nicht zu denken. Gut 40 Jahre bleibt der Nachtjäger am Steilhang unter dem Gipfel des Mount Cyclop liegen.

Mitte der 80er Jahre macht sich ein Team um Russ Strine, dem Gründer des MAAM, daran, das Wrack zu bergen. Schon lange wusste er von dem Schicksal des so selten gewordenen Nachtjägers in Neuguinea. Mit viel Geduld gelingt es ihm, eine Bergungsgenehmigung zu erhalten.

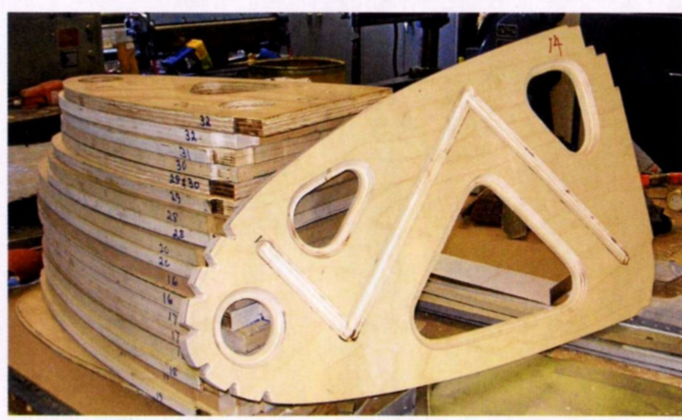
Ende der 80er Jahre beginnt endlich die Restaurierung der P-61. Es kostet unendlich Zeit und Geld, das Flugzeug wieder flugtauglich zu machen. Manches Mal stocken die Arbeiten wegen Geldmangels. Doch seit einer Spendenaktion ist neuer Schwung in die Restaurierung gekommen.

Heute sind der Rumpf und das Leitwerk des legendären Nachtjägers wieder weitgehend komplett. Zuletzt wurden etliche Kilometer Kabel in der Zelle verlegt und die gesamte Elektrik eingebaut. Im Dezember setzte das Team das E-System erstmals unter Spannung. Es funktioniert perfekt. Auch die Instandsetzung der Treibstoffsysteme sind weit gediehen.

Jetzt arbeiten die Restaurateure am Tragflügel, der komplett neu gebaut werden muss. Den Holm und einzelne Flügelpaneele haben sie bereits angefertigt. Auch die mit Hilfe von Schablonen entstandenen Rippen liegen zum Einbau bereit.

Trotz der zuletzt guten Fortschritte gibt sich MAAM-Chef Russ Strine keiner Illusion hin: „Bis unsere P-61 Black Widow wieder fliegt, werden noch einige Jahre ins Land gehen." KL

Uwe Glaser/hm



Nach Bauzeichnungen und Originalteilen wurden Schablonen für die Nachfertigung vieler Teile, hier der Nasenrippen, angefertigt.



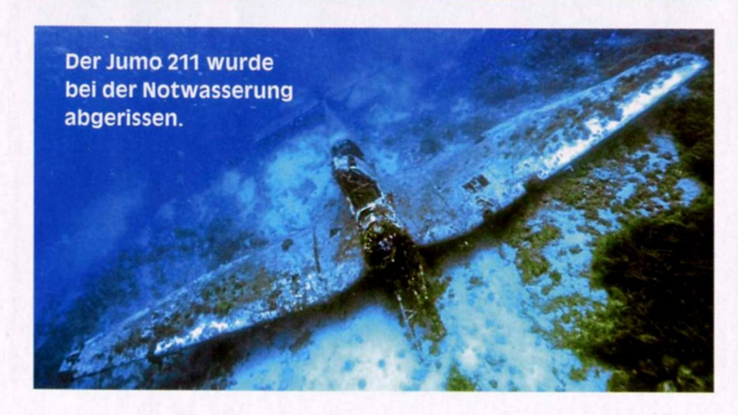
Über die Schablonen wurden die Nasenrippen gedengelt. Das Ergebnis der Arbeit sind perfekte Kopien der Originalteile.

Fotos: Strine/MAAM

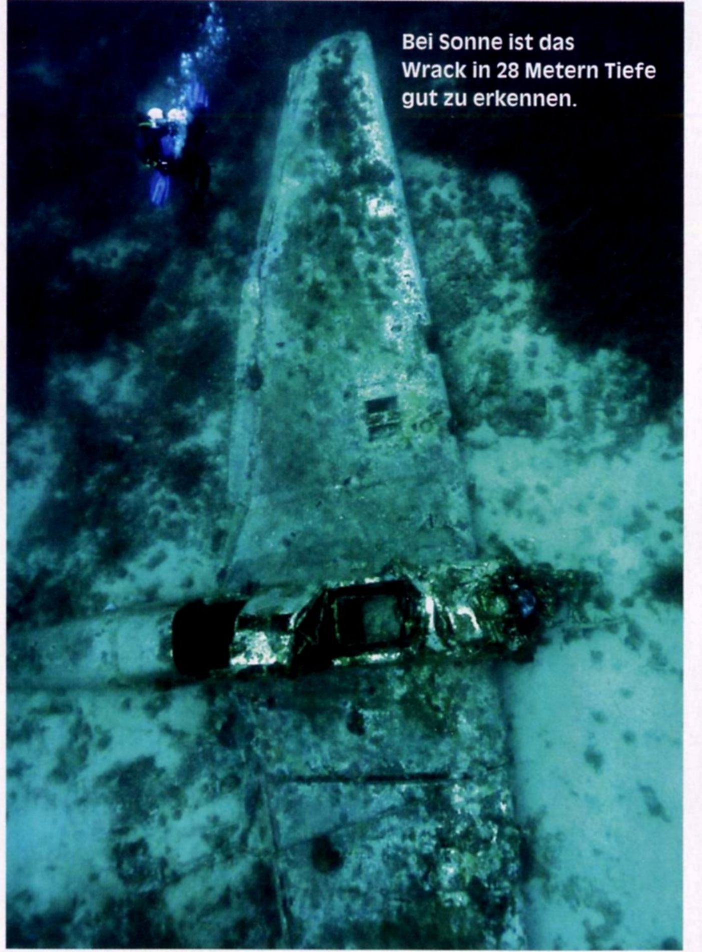
Als sei sie einst glatt gelandet: Die Ju 87 steht auf ihrem Fahrwerk auf dem Meeresgrund.



Bisher wurden nur einige Kleinteile aus dem Wrack geborgen.



Der Jumo 211 wurde bei der Notwasserung abgerissen.



Bei Sonne ist das Wrack in 28 Metern Tiefe gut zu erkennen.

Taucher untersuchen das Wrack einer Ju 87 vor der kroatischen Küste

Stuka ruht in der Adria

Vor einer Insel in der Adria haben Taucher des Kroatischen Instituts für Unterwasserarchäologie das Wrack einer Junkers Ju 87 R-2 entdeckt. Dabei zeigte sich der Sturzkampfbomber in einem erstaunlich guten Erhaltungszustand. Wann er geborgen wird, ist noch nicht entschieden.

Der Hinweis kam von einem Fischer. Etwas südlich vor der Küste der mitteldalmatischen Insel Žirje, einem Eiland mit gerade einmal 160 Einwohnern, hatte er das Wrack eines Flugzeugs entdeckt. Im September vergangenen Jahres machte sich eine Tauchexpedition unter der Leitung des Kroatischen Instituts für das Nationalerbe auf, die Fundstelle, die etwa 20 Kilometer südwestlich von Šibenik liegt, zu untersuchen. Was sie fanden, ist nicht nur für den Leiter der unterwasser-archäologischen Abteilung des Instituts, Igor Miholjek, eine Sensation. Die Taucher stießen auf das Wrack einer Junkers Ju 87.

Rückblende: Es ist der 12. April 1941. Wenige Tage zuvor hat der Balkanfeldzug begonnen, mit dem Hitlerdeutschland Jugoslawien und Griechenland angreift, um eine italienische Niederlage zu verhindern. An diesem Karsamstag sind drei Ju 87 der 239. Squadriglia, 97. Gruppo Bombardamento a Tuffo, der italienischen Luftwaffe unterwegs über der Adria. Ihr Auftrag ist ein Angriff auf eine Wasserflugzeugbasis der königlich-jugoslawischen Marine in der geschützten Bucht von Jadrtovac, wenige Kilometer südlich von Šibenik. Nur einer der Sturzkampfbomber wird nach Italien zurückkehren. Eine Ju 87 wird abgeschossen, die andere muss nach Beschuss vor der Insel Žirje notwassern.

Das Wrack liegt in nur 28 Metern Tiefe

Unterwasser-Archäologe Igor Miholjek und sein Team sind sich sicher: Bei dem aufgefundenen Wrack handelt es sich um eben jene notgewasserte Ju 87 der italienischen Luftwaffe, genauer: um eine Ju 87 R-2. Verlustlisten beweisen, dass kein anderes Flugzeug in Frage kommt. Das Wrack liegt in nur 28 Metern Tiefe und ist damit für Taucher noch gut erreichbar. Die staunten nicht schlecht über den guten Zustand, in dem sich das Flugzeug auch nach mehr als sieben Jahrzehnten auf dem Meeresgrund noch präsentiert. Rumpf, Tragflächen und Höhenleitwerk sind weitestgehend unversehrt.

Die relativ geringen Strukturschäden durch äußere Kräfte sprechen dafür, dass die Notwasserung einigermaßen glimpflich, wenn auch nicht



Bei dem Wrack handelt es sich um eine Ju 87 R-2 der italienischen Regia Aeronautica, wie sie hier auf einem Bild von 1940 zu sehen ist.

Fotos: Croatian Conservation Institute (4), Archiv Callaro



Bei mehreren Tauchgängen untersuchten die Forscher die Ju 87.



Das Wrack wurde vor dem Zugriff von Souvenirjägern geschützt.



Der Angriff der Ju 87 im April 1940 galt einer Seeflugbasis bei Šibenik.



Der gute Erhaltungszustand verlangt förmlich nach einer baldigen Bergung.

perfekt, abgelaufen sein dürfte. Der Motor riss dabei offenbar ab. Die Taucher entdeckten den Jumo 211 etwas entfernt vom Flugzeug auf dem Meeresboden. Das Seitenleitwerk ist an der Wurzel abgerissen, möglicherweise erst nach der Notwasserung durch verhakte Fischernetze. Geradezu verblüffend ist der gute Zustand der Metallstruktur. Als die Taucher an verschiedenen Stellen Sedimente von der Beplankung lösten, zeigte sich blankes, kaum von Korrosion angegriffenes Aluminium. Selbst die Niete sind bestens erhalten.

Die Ju 87 R-2 ist wohl mit Abstand das besterhaltene Wrack eines Stuka, das seit Kriegsende entdeckt wurde. Das macht diesen Fund besonders wertvoll. Weltweit gibt es nur zwei komplett erhaltene Ju 87 – im RAF Museum Hendon und im Museum of Science & Industry in Chicago. In Deutschland sind Wracks beim Deutschen Technikmuseum Berlin und im Technikmuseum in Speyer ausgestellt. Die gute Substanz der Ju 87 R-2 lässt eine Bergung und Restaurierung lohnend erscheinen. Bis das entschieden ist, wurde das Wrack erst einmal unter Schutz gestellt. Private Tauchgänge zu der Ju 87 sind verboten. KL

Heiko Müller

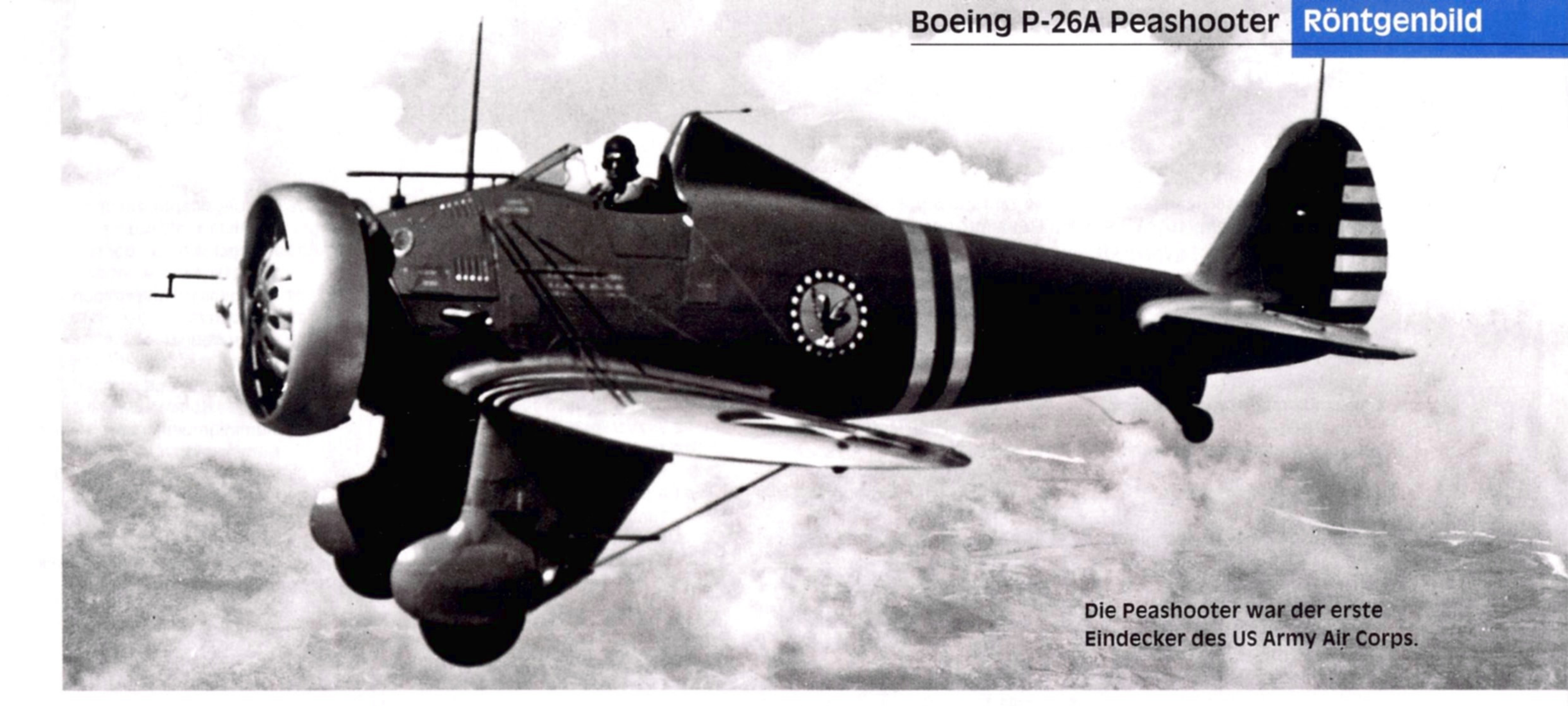


Einige der Anzeigen auf dem Instrumentenbrett sind noch ablesbar.

Fotos: Croatian Conservation Institute (4), Archiv Caliaro

Italiens Ju 87

Bereits 1939 hatte die italienische Regierung das RLM um die Lieferung von 100 Junkers Ju 87 gebeten. Im Frühjahr 1940 stellte die Regia Aeronautica 108, später weitere Stuka in Dienst. Ihre Piloten wurden in Graz auf dem Muster geschult. In Italien „Picchiatello" genannt, flogen die Ju 87 bei vier Gruppo Bombardamento a Tuffo (Sturzkampfbomber-Einheiten). Die 1941 vor der Insel Žirje versunkene Ju 87 R-2 war eine Langstreckenversion.

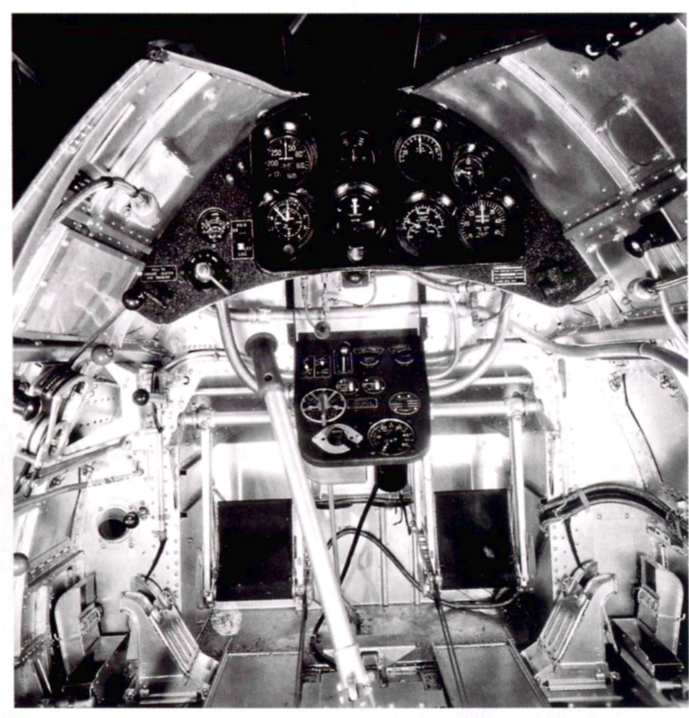


Die Peashooter war der erste Eindecker des US Army Air Corps.

Boeing P-26 Peashooter

Blasrohr

Die Boeing P-26 Peashooter („Blasrohr") war der erste amerikanische Ganzmetall-Jäger. Trotz seines aus heutiger Sicht rustikalen Aussehens mit Sternmotor, festem Fahrwerk, offenem Cockpit und drahtverspannten Tragflächen war der in Schalenbauweise entstandene und durch seine durchgehende Metallbeplankung vergleichsweise widerstandsarme Eindecker knapp 50 km/h schneller als zeitgenössische Doppeldecker. Außerdem stieg die Peashooter schneller als die Doppeldecker. Boeing entwickelte die P-26 ab 1931 gemeinsam mit dem US Army Air Corps als Model 248 und nutzte dabei konstruktiv viele Details des kurz zuvor erschienenen Stromlinien-Eindeckers Model 221 Monomail. Im Dezember 1931 wurde der Beschaffungsauftrag für drei Prototypen unterzeichnet, die komplett von Boeing finanziert wurden. Les Tower startete mit der ersten Peashooter (XP-936) am 20. März 1932 vom Flughafen Boeing Field in Seattle zum Jungfernflug (teilweise wird auch der 10. März genannt). Die ersten drei Flugzeuge wurden nie in den offiziellen Kampfbestand des US-Militärs übernommen. Stattdessen erging im November 1932 eine veränderte Spezifikation; daraus wurde eine verbesserte P-26A (Model 266) abgeleitet. Das Army Air Corps bestellte hiervon schon im Januar 1933



Das offene Cockpit war durch eine Klappe in der linken Bordwand zugänglich. Eine schmale Scheibe schützte den Piloten.



Der Peashooter-Prototyp XP-936 wurde in Seattle mit Landeklappen nachgerüstet.

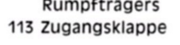
Boeing P-26A Peashooter

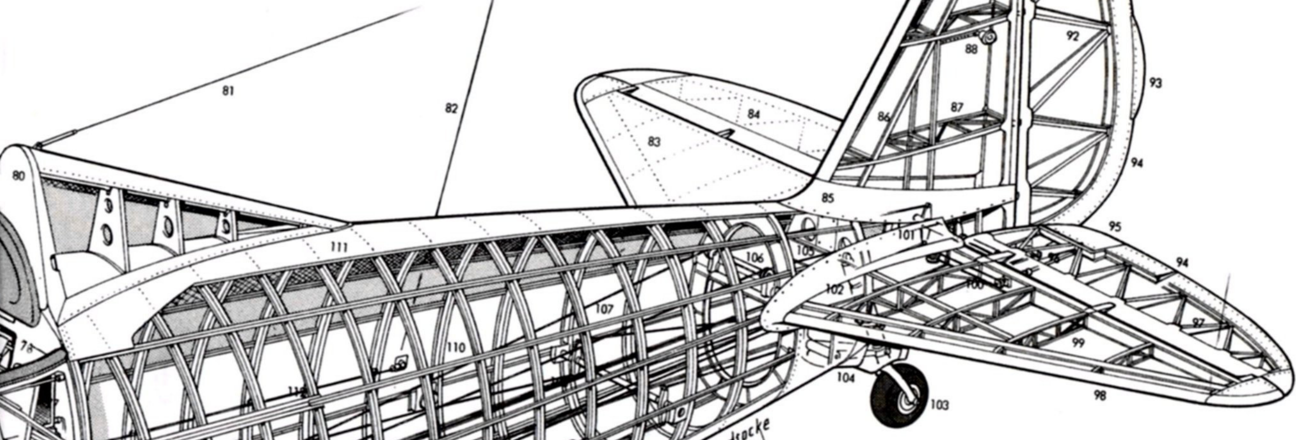
Einsatzgebiet: einmotoriger Jäger und Jagdbomber
Besatzung: ein Pilot
Motor: 1 x Pratt & Whitney R-1240-27 Wasp mit 425 kW (570 hp)
Länge: 7,20 m
Spannweite: 8,51 m
Leermasse: 993 kg
Startmasse: 1335 kg
Höchstgeschwindigkeit: 378 km/h in 2280 m Höhe
Marschgeschwindigkeit: 320 km/h
Steigleistung: 11,9 m/s
Dienstgipfelhöhe: 8630 m
Reichweite: 925 km
Bewaffnung: zwei 7,62-mm-MG und 90 kg Bombenlast unter dem Rumpf

Fotos: KL-Dokumentation

1 rechtes Positionslicht an Ober- und Unterseite
2 Flügelbespannung
3 Stahlleiste an der Flügelvorderkante
4 Staurohr
5 Drahtverspannung
6 starrer Zweiblattpropeller
7 Triebwerksringverkleidung
8 Anschlussraste für Handkurbel zum Anlassen
9 Schusskamera in der rechten Flügelwurzel
10 HE-Sprengbombe, 45 kg
11 Bombe, 14 kg
12 Leichtbau-Bombenaufhängung, Typ A-3
13 Bombenhalterung
14 Bombenschloss mit Seilzugauslösung
15 rechtes Hauptfahrwerksrad
16 Aufhängungsscharnier
17 verkleidetes Federbein
18 Ölsumpf
19 Mündungsöffnung
20 Motor-Frontverkleidung
21 Kühlluftöffnungen
22 Gehäuse des Untersetzungsgetriebes
23 Neunzylinder-Sternmotor Pratt & Whitney R-1340-27
24 ringförmige Triebwerksaufhängung
25 Triebwerks-Geräteraum
26 Auspuffstutzen
27 rechter Flügeltank
28 Rohrvisier
29 Visierstrebe
30 Öl-Einfüllstutzen
31 Öltank, 30 Liter
32 Öltankaufhängung
33 Vergaser-Lufteinlauf
34 Strebe der Triebwerksaufhängung
35 Kühlluftschlitze
36 Bedienpult zum Motoranlassen
37 Scharnier für die Ruderpedale im Fußraum des Cockpits
38 Vergaservorwärmung
39 MG-Lauf im Schutzrohr
40 Ölkühler
41 Drahtverspannung des Hauptfahrwerks
42 verkleidete Drahtzugklammer
43 Flügelverkleidung
44 Holmstummmel
45 Munitionszuführung und Hülsenauswurf
46 Ladeklappe für den Munitionsvorrat, 500 Schuss pro MG
47 Piloten-Fußstützen
48 MG Browning M-2, Kal. 7,62 mm oder M-1921, Kal. 12,70 mm (dann mit nur 200 Schuss)
49 Tankstutzen
50 Hauptlängsträger an der Rumpfunterseite
51 Benzintank in unteren Rumpf, 208 Liter
52 Cockpitboden
53 Bombenhebel
54 Trimmhebel für das Leitwerk mit Seilzügen
55 Pilotensitz
56 Gashebel und Motorsteuerung
57 Steuerknüppel
58 Hilfsinstrumentenbrett
59 Hauptinstrumentenbrett
60 Venturi-Düse
61 Aluminiumbeplanktes, rechtes Querruder
62 Trimmkante
63 Antennenmast
64 Antennenkabel
65 Windschutzscheibe
66 Funkmikrofon am Spiralkabel
67 gepolsterter Cockpitrahmen
68 Staufach
69 Instrumentenbeleuchtung
70 Landeklappenantrieb per Muskelkraft
71 oberer Hauptträger im Rumpf
72 Sitzverstellung
73 Zugangsluke zum hinteren Rumpf in der Cockpitrückwand
74 Aufbewahrung der Handkurbel zum Anlassen
75 schräges Schott der Sitzbefestigung
76 Einstiegsklappe auf der linken Rumpfseite
77 Funkgerät hinter der rechten Schottseite
78 Anschnallgurtbefestigung
79 Kopfstütze
80 Überrollbügel
81 Empfangsantenne
82 Antenneneinspeisung
83 rechtes Höhenleitwerk
84 aluminiumbeplanktes, rechtes Höhenruder
85 Seitenleitwerksverkleidung
86 Holm des Seitenleitwerks
87 Rippenstruktur des Seitenleitwerks
88 Positionslicht, links und rechts
89 Heckträger
90 hintere Antennenbefestigung
91 aluminiumbeplanktes Seitenruder
92 diagonale Rippenstruktur
93 Trimmkante
94 dreieckiger Hohlrahmen der Seitenruderhinterkante
95 Höhenruder
96 Hornausgleich
97 linkes Höhenruder mit Diagonalrippen
98 Rippen im Höhenleitwerk
99 linkes Höhenleitwerk
100 Seilzug zur Trimmklappe
101 durch Seilzüge betätigte Stellhebel des Höhenruders
102 Federbein des Spornrads
103 lenkbares Spornrad
104 geschleppte Aufhängung mit Verkleidung
105 Abschlussspant zur Leitwerkssektion
106 Hauptspant vor der Leitwerkssektion
107 Seilzüge zum Höhenruder
108 Seitenruder- und Heckrad-Steuerzüge
109 Seilzüge der Trimmung
110 Spante im hinteren Rumpfbereich
111 Rumpfbeplankung
112 Verbindung des oberen Rumpfträgers
113 Zugangsklappe

Klassiker-**Röntgenblick gezeichnet von Mike Badrocke**





114 Verdampfer für flüssigen Sauerstoff
115 Sauerstoffflasche
116 Verkleidung der Flügelwurzel
117 inneres Landeklappensegment
118 Holmstummel, in die Rumpfstruktur integriert
119 hintere Abstrebung des Fahrwerks
120 Befestigung des Hilfsholms
121 linker Flügeltank, 98 Liter
122 bei frühen Serienflugzeugen nachgerüstete Spaltlandeklappe
123 linkes Querruder
124 Rippen in der Flügelhinterkante
125 Querruder-Seilzugmechanik mit Umlenkhebel
126 Diagonalrippenstruktur
127 Trimmkante
128 Hilfsholm
129 Flügelspitze mit Stahlleiste
130 Antennenbefestigung
131 linkes Positionslicht, oben und unten
132 Spannfeder für das Antennenkabel
133 Gitterstruktur der Rippen
134 Querruderscharnier mit Doppelrippe und Seilzugsteuerung
135 linke Fahrwerksverspannung
136 abgespannte Flügelaufhängung
137 Tankstutzen für den Flügeltank
138 Hauptholm
139 Spanndrähte am linken Flügel
140 Fahrwerksbeinverkleidung
141 Hauptfahrwerksstreben in V-Form
142 Bremszug
143 Rippen der Fahrwerksverkleidung
144 Befestigung des Hauptholms
145 Aufhängung des Hauptfahrwerks
146 Stoßdämpfer
147 bewegliche Radverkleidung
148 Radaufhängung
149 Reifenbremse
150 Radnabenverkleidung
151 linkes Hauptfahrwerksrad

Zeichnung: Mike Badrocke


Fünf Überführungspiloten beim Abholen neuer Peashooter in Seattle. Die Serienflugzeuge erhielten erhöhte Überollbügel.


Perfekter Formationsflug bei der 20th Pursuit Group in Barksdale Field, Louisiana.

die ersten 111 Flugzeuge und erhöhte den Auftrag schließlich noch auf 136. Damit hatte Boeing den größten Einzelauftrag seit 1921 an Land gezogen. Der Stückpreis für die Zelle betrug 9999 Dollar. Hinzu kamen jeweils noch 4460 Dollar für den Motor, einen Pratt & Whitney 121 Wasp.

Die ersten Serienflugzeuge wurden ab Dezember 1933 ausgeliefert. Sie ersetzten beim Army Air Corps ab 1934 die veraltete Seversky P-35 und die Curtiss P-36A. Peashooter dienten als Frontbewaffnung in Hawaii und der Panamakanal-Zone. Sie flogen bei den Pursuit Groups 1, 16, 17, 18, 20, 32 und 37. Wegen der mit 132 km/h ungewöhnlich hohen Landegeschwindigkeit wurden manuell ausfahrbare Spaltlandeklappen nachgerüstet. Diese verminderten das nötige Tempo auf immer noch schnelle 117 km/h. Die ersten beiden Maschinen des letzten Produktionsloses von 25 Flugzeugen erhielten im Januar 1935 erstmals R-1340-33-Einspritzermotoren mit 600 hp (450 kW) Leistung und wurden als P-26B bezeichnet. Die restlichen 23 wurden wieder mit dem Vergasermotor R-1340-27 (500 hp beziehungsweise 370 kW Startleistung) ausgeliefert und hießen P-26C. Nachträglich wurden diese Flugzeuge allerdings auch noch in P-26B umgebaut.

US-Kampfeinsätze erlebte die Peashooter über Peal Harbor 1941 gegen die angreifenden Japaner, wobei die Hälfte der eingesetzten zwölf Flugzeuge zerstört wurde. Einziger offizieller Exportkunde der Peashooter war China, das nach dem Besuch eines zivil registrierten Vorführflugzeugs schon im Januar 1934 elf „Model 281“, also die Exportversion der Peashooter, bei Boeing geordert hatte. Ein Vorführflugzeug schickte Boeing 1935 auch nach Spanien. Sein Besuch führte nicht zu einer weiteren Bestellung, aber die Republikaner kauften das Vorführmodell, das am 21. Oktober 1938 abgeschossen wurde. Kein Exportkunde, aber ein auswärtiger Betreiber der Pea-shooter, waren die Luftstreitkräfte der Philippinen. Sie erhielten 1941 ein Dutzend P-26A aus US-Beständen und setzten diese gegen die Japaner ein. Guatemala übernahm im November 1942 sieben amerikanische Peashooter, die irreführenderweise wie Trainer als PT-26A bezeichnet wurden. Zwei Pea-shooter aus diesem Bestand überlebten: Eine steht im Udvar-Hazy Center in Washington, die zweite gehört zur Sammlung Planes of Fame in Chino. Die im Museum der Air Force in Dayton ausgestellte P-26A ist dagegen ein Nachbau. KL

Sebastian Steinke


Keiner der drei Prototypen wurde vom US-Militär übernommen.



Diese frühe Peashooter trägt den Boeing-Schriftzug auf dem Heck.



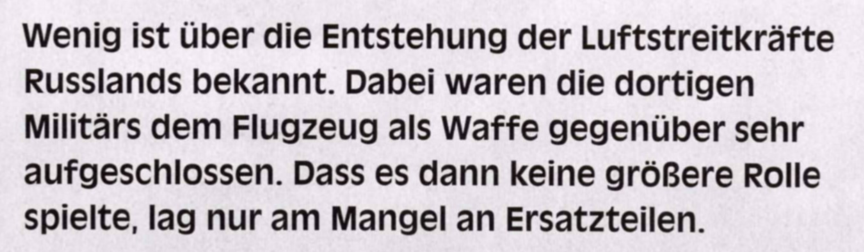
Eine letzte P-26A ist bis heute flugfähig erhalten. Hier war der seltene Jäger in Duxford zu Gast.

Fotos: KL-Dokumentation, Schwarz

Die Imperialen Luftstreitkräfte des Zaren

Überraschung

Ein Schwimmerflugzeug GASN auf der Kreuzinsel in Sankt Petersburg, 1920.



Wenig ist über die Entstehung der Luftstreitkräfte Russlands bekannt. Dabei waren die dortigen Militärs dem Flugzeug als Waffe gegenüber sehr aufgeschlossen. Dass es dann keine größere Rolle spielte, lag nur am Mangel an Ersatzteilen.

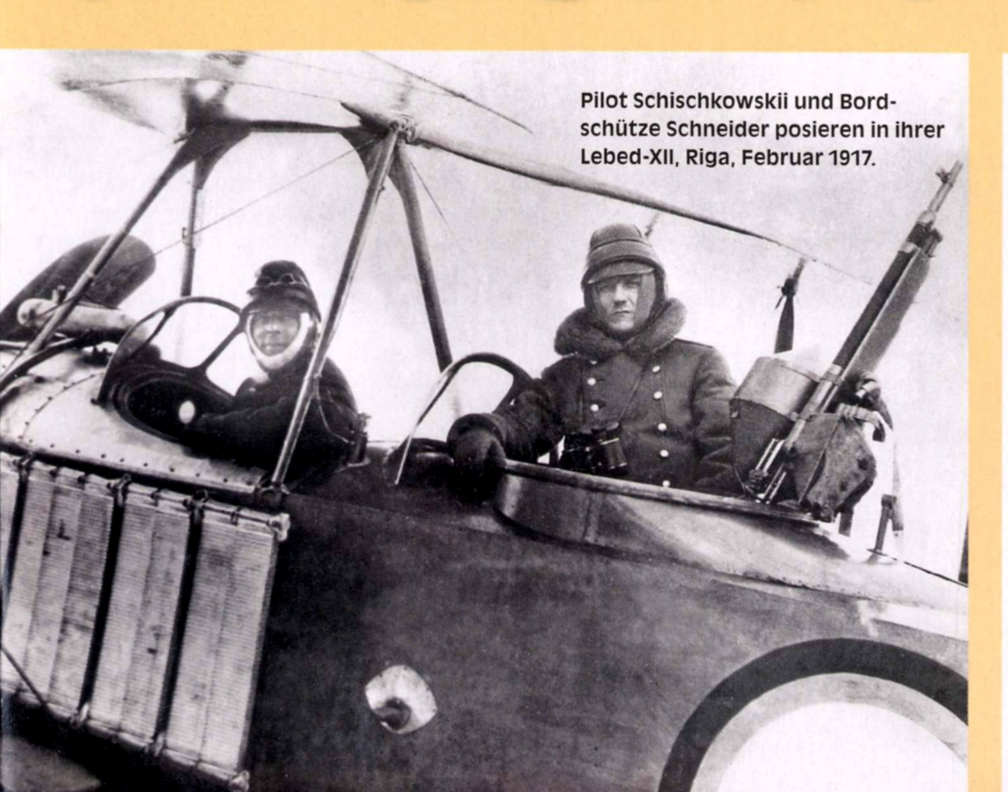




Einige „Anadas" vor dem Einsatz. Die Maschine in der Mitte trägt an der Seitenflosse das Anatra-Emblem.

Fotos: Archiv Michail Maslow

an der Front



Pilot Schischkowskii und Bordschütze Schneider posieren in ihrer Lebed-XII, Riga, Februar 1917.

Die geringe Kenntnis im Ausland über diesen Abschnitt der russischen Luftfahrtgeschichte ist verständlich, denn Informationen flossen nur spärlich. Lange war man beispielsweise in Westeuropa der Überzeugung, der populäre Franzose Adolphe Pégoud habe den ersten Looping der Welt geflogen, dabei wurde bereits am 27. August 1913 Pjotr Nesterow mit einer Disziplinarstrafe für ein solches Kunststück belegt, ein Militärpilot wohlgemerkt. Das belegt die Existenz entsprechender Einheiten zu einer Zeit, als man in anderen Ländern noch über den militärischen Wert von Flugzeugen stritt.

Auch den „Vater der russischen Luftfahrt", Nikolai Schukowski, kannten nur ganz wenige Insider. Der Gelehrte leitete ab 1902 den Bau eines Windkanals und gründete 1904 das erste europäische Aerodynamische Institut in einem Dörfchen bei Moskau, das



Die zweisitzige Nieuport 10 flog als Aufklärer und wurde für den Winterbetrieb mit Kufen ausgestattet.

Fotos: Archiv Michail Maslow; Zeichnungen: Andrej Jurgenson

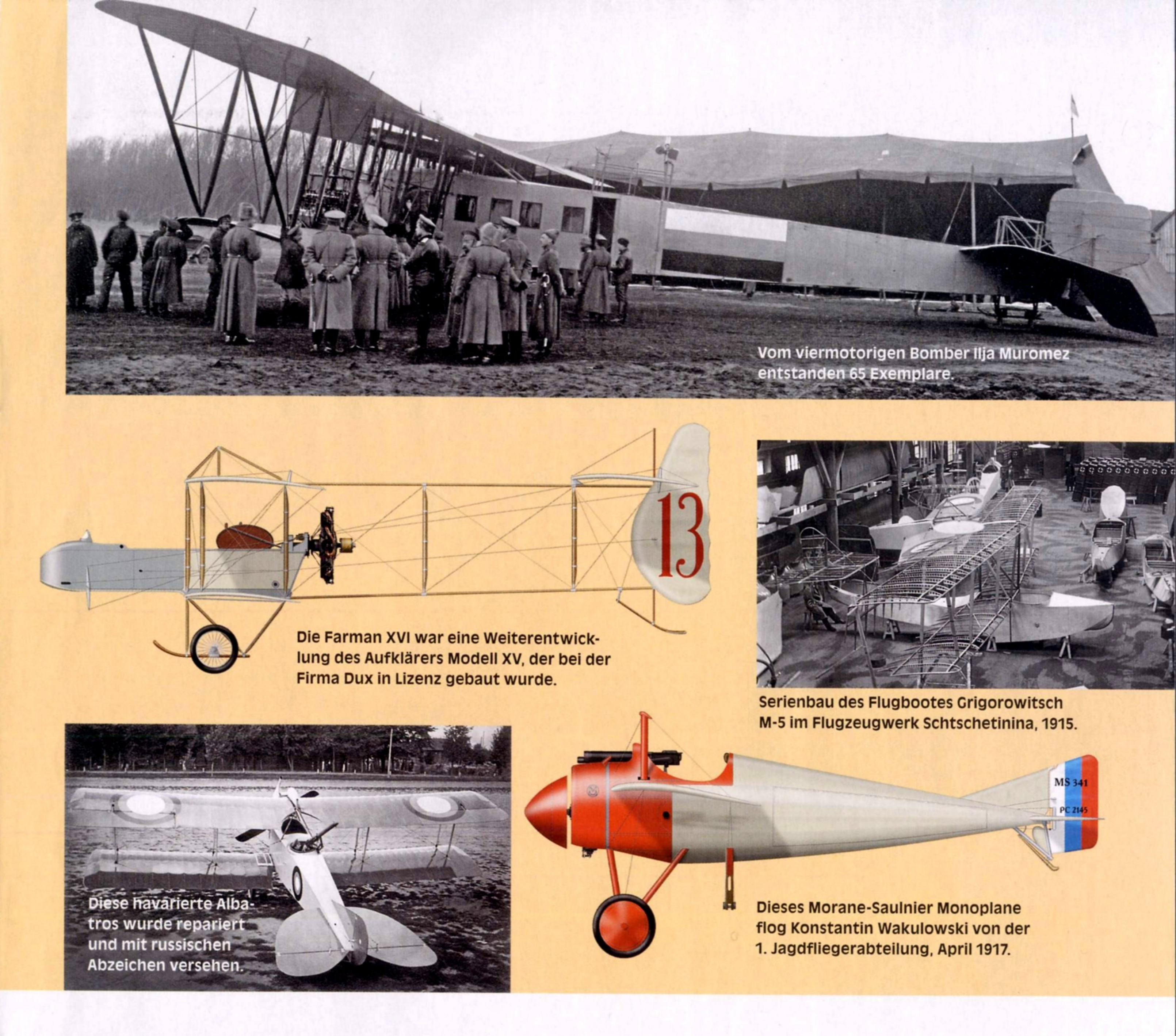
heute unter dem Namen Schukowski weltweit bekannt ist. Dort begründete er auch gemeinsam mit Andrei Tupolew das heute noch existierende ZAGI. Alle russischen Piloten der Anfangszeit profitierten von seinen Vorlesungen über Aerodynamik.

In Russland ist die Gründung von Interessengemeinschaften, ja sogar von Fliegerklubs, für das Jahr 1908 belegt. Die praktische Fliegerei startete 1909, allerdings ausschließlich auf ausländischen Mustern. Ein Jahr später begann die zaristische Armee mit der Ausbildung fliegerischen und technischen Personals, und 1911 wurde ein Plan zur Aufstellung der ersten Fliegerabteilungen ausgearbeitet. So war es möglich, dass russische Flieger bereits im Balkankrieg 1912 erste Einsatzerfahrungen sammeln konnten. Ende 1913 standen in den Personallisten 126 gut ausgebildete Militärpiloten, denen nun auch moderne Flugzeuge zur Verfügung gestellt werden sollten.

Dafür wurden in Moskau und Sankt Petersburg Flugzeugwerke gegründet, welche die Maschinen für die künftige russische Luftflotte bauen sollten. Zunächst einmal mussten Ingenieure und Arbeiter jedoch Erfahrungen sammeln, weshalb man begann, ausländische Muster zu kopieren. Gleichzeitig präsentierten einheimische Konstrukteure und Enthusiasten in den Jahren 1911 bis 1914 durchschnittlich 25 eigene Entwürfe jährlich; 1916 waren es sogar 60. Realisiert wurden vorwiegend französische Lizenzen, denn diese Flugzeuge hatten sich bereits in der Praxis bewährt.

Auf diese Weise verfügte die russische Armee zu Kriegsbeginn im Herbst 1914 bereits über 200 Flugzeuge verschiedener Typen. Auf Befehl des Hauptquartiers wurden diese mit Beginn der Mobilmachung am 3. Oktober 1914 in 31 Korps- und acht Festungsfliegerabteilungen organisiert, für die eine Sollstärke von 224 Flugzeugen vorgesehen war. In der Hauptsache waren das Jäger und Aufklärer von Nieuport und Farman sowie einige Deperdussins und Moranes. Allein von der Nieuport IV gab es 98 Exemplare in 20 Abteilungen; in ganz Russland waren es bis zu 200 Flugzeuge dieses Typs, und auch Nesterow flog seinen Looping mit einer solchen Maschine. Seit mehr als 100 Jahren nennt man deshalb in Russland den Looping nur „Nesterow-Schlaufe".

Die russischen Piloten hatten aufgrund dieser Vorgeschichte bereits eine recht ordentliche fliegerische Praxis. Allerdings beklagten die Vorgesetzten übermäßiges Draufgängertum, wie beispielsweise Oberst Demtschenko, der in einem Memorandum für



Vom viermotorigen Bomber Ilja Muromez entstanden 65 Exemplare.

Die Farman XVI war eine Weiterentwicklung des Aufklärers Modell XV, der bei der Firma Dux in Lizenz gebaut wurde.

Serienbau des Flugbootes Grigorowitsch M-5 im Flugzeugwerk Schtschetinina, 1915.

Diese havarierte Albatros wurde repariert und mit russischen Abzeichen versehen.

Dieses Morane-Saulnier Monoplane flog Konstantin Wakulowski von der 1. Jagdfliegerabteilung, April 1917.

den russischen Generalstab eine ganze Reihe von Havarien und Katastrophen schilderte. Jedoch räumte er auch ein, dass viele Piloten Schwierigkeiten bei der Umschulung auf andere Typen hätten, deren Konstruktionen sich oft genug grundsätzlich voneinander unterschieden, so dass man praktisch bei jedem neuen Typ seinen Flugschein noch einmal machen müsse.

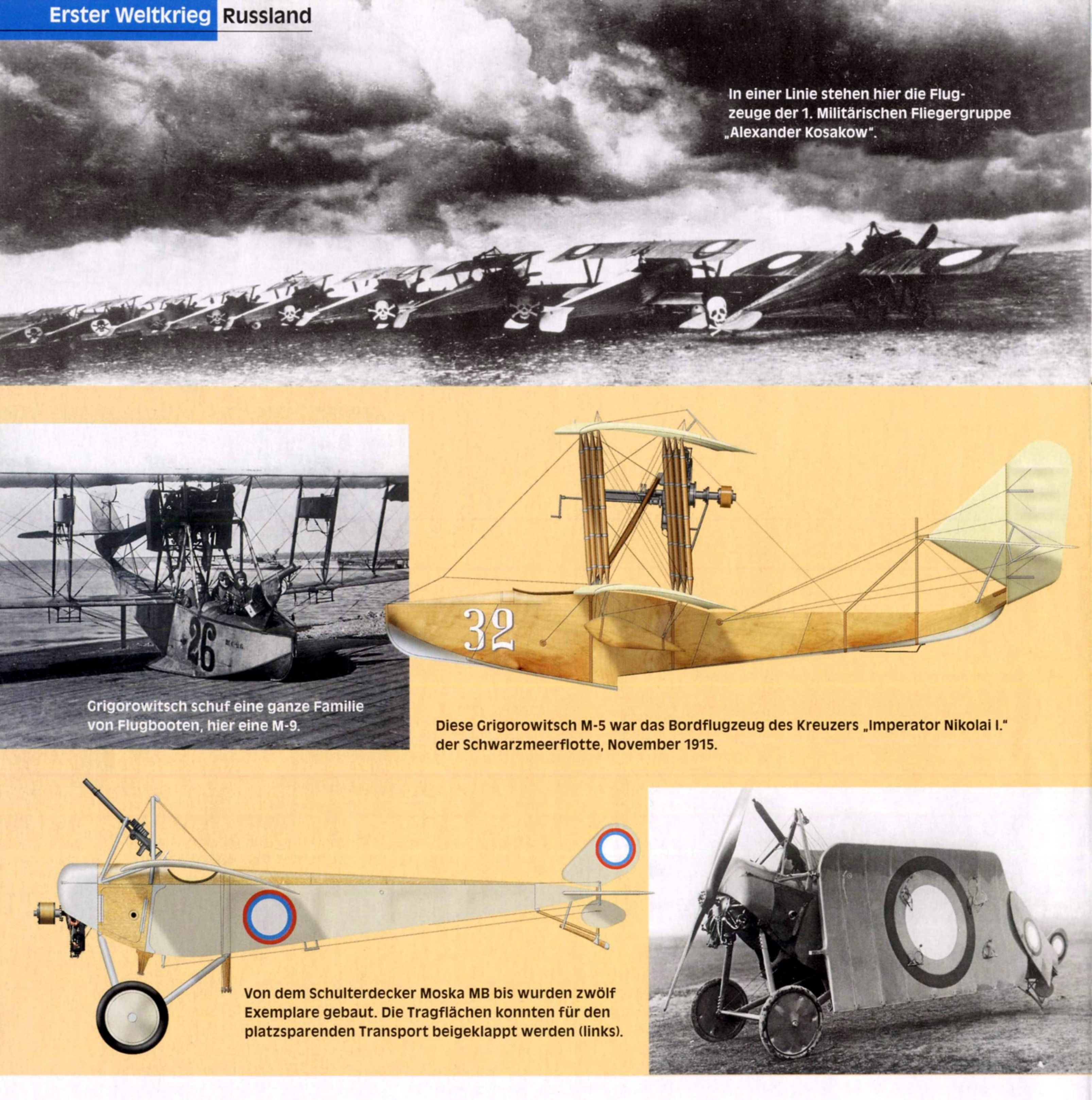
Draufgänger haben Probleme bei der Umschulung

Auch Nesterow schilderte solche Schwierigkeiten, war aber selbst sehr erfolgreich an der Südwestfront, wo er im August 1914 an nur einem Tag 28 Bombenangriffe auf feindliche Stellungen flog. Am 26. August allerdings ereilte ihn das Schicksal, als er in der Nähe des galizischen Städtchens Sholkew eine österreichische Albatros B.I rammte und zum Absturz brachte, dabei aber selbst verwundet wurde. Kurz darauf verstarb er, ebenso wie seine Widersacher Franz Malina und Friedrich von Rosenthal.

Nach diesem Vorbild wurde immer wieder von Rammeinsätzen gegen feindliche Flugzeuge berichtet, indem russische Piloten unter Missachtung des eigenen Lebens feindliche Flieger attackierten. Indes war ein solcher Einsatz zu hoch, denn einem vernichteten feindlichen Flugzeug stand der Verlust eines eigenen samt seines Piloten gegenüber, was keine gute Rechnung darstellte.

Im Übrigen fanden tatsächlich die meisten Kampfhandlungen unter Beteiligung von Fliegerkräften an der Südwestfront statt, wo im Bestand der Zweiten Armee fünf Korps-Fliegerabteilungen mit mehr als 80 Flugzeugen stationiert waren. In Ostpreußen hingegen war es relativ ruhig, und nur die Aufklärer hatten etwas mehr Flugbetrieb zu verzeichnen. Alles in allem konnte die russische Armee wegen der schlechten Ausbildung der Soldaten und deren unzureichender Bewaffnung kaum Erfolge erzielen, während der Gegner allgemein von der hohen Kampfmoral und dem couragierten Einsatz der russischen Flieger überrascht war.

Ein großes Problem war während des gesamten Krieges der Klarstand von Flugzeugen und Motoren, der nie über 50 Prozent hinausging. Die militärische Führung versuchte diesen Mangel vor allem dadurch zu bekämpfen, dass sie fortwährend neues Material in Auftrag gab, und bereits am 1. Januar 1915 hatten die russischen Fliegerabteilungen rund 150 neue Maschinen im Bestand. Auf diese Weise wurde auf den Feldflugplätzen wegen der fehlenden Ersatzteile



In einer Linie stehen hier die Flugzeuge der 1. Militärischen Fliegergruppe „Alexander Kosakow".

Grigorowitsch schuf eine ganze Familie von Flugbooten, hier eine M-9.

Diese Grigorowitsch M-5 war das Bordflugzeug des Kreuzers „Imperator Nikolai I." der Schwarzmeerflotte, November 1915.

Von dem Schulterdecker Moska MB bis wurden zwölf Exemplare gebaut. Die Tragflächen konnten für den platzsparenden Transport beigeklappt werden (links).

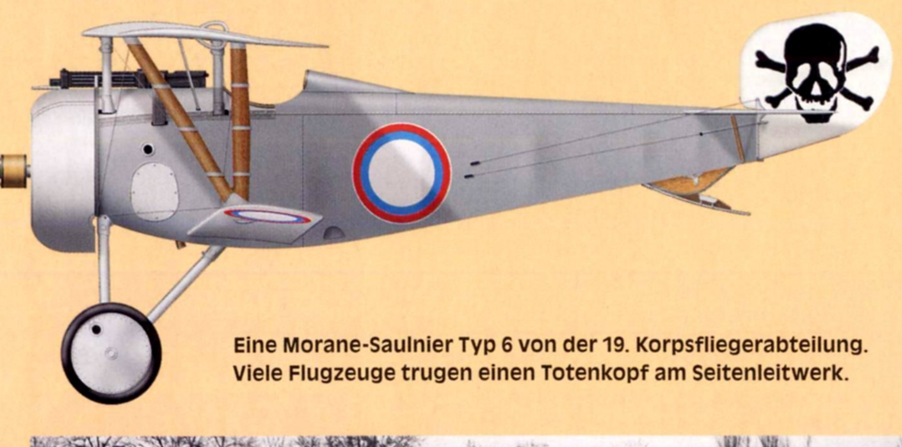
kaum noch repariert, sondern einfach auf Ersatz gewartet. Das führte allerdings auch dazu, dass das technische Personal über immer geringere Erfahrungen auf dem Gebiet der feldmäßigen Wartung verfügte.

So kam es, dass auf den Feldflugplätzen zahlreiche beschädigte Flugzeuge nicht instand gesetzt wurden, während die Industrie den immer lauter werdenden Rufen nach neuen Flugzeugen nicht mehr nachkam – weder in Quantität noch in Qualität. Zudem wurde im Laufe des Krieges die Beschaffung von Material und Zubehör, vor allem aber von Flugmotoren immer schwieriger, nutzten doch die in Russland eingesetzten Flugzeuge fast ausschließlich französische Motoren. Das Fehlen eigener Motorenwerke machte sich jetzt äußerst schmerzhaft bemerkbar, zumal es auch vor dem Krieg in Russland keinen Automobilbau gegeben hatte, der, wie in Westeuropa oder den USA, nunmehr relativ unkompliziert Flugzeuge und Flugmotoren liefern konnte. Diese Lücke sollte auch noch lange nach dem Krieg bestehen bleiben, bis endlich eigene Antriebe entwickelt und gebaut wurden.

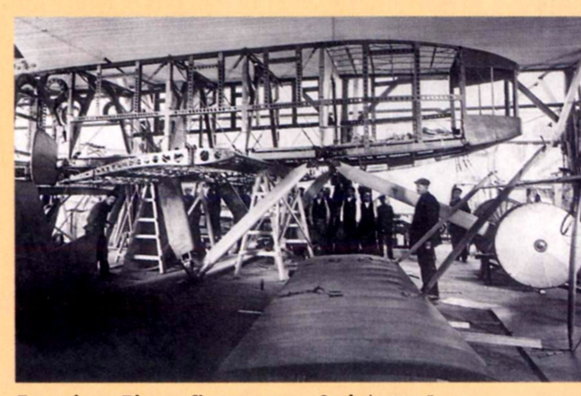
Als ab 1915 die Kampfhandlungen wieder zunahmen, ergab sich ein weiteres Problem: Die Zahl der gut ausgebildeten Vorkriegspiloten wurde immer geringer, während kaum Nachwuchs zu erwarten war. Fliegerschulen gab es noch nicht, und die Fliegerklubs waren bei Kriegsbeginn geschlossen worden. Die psychische und physische Belastung des fliegenden Personals erreichte langsam das Limit dessen, was Menschen noch zu leisten

Diese Anada musste im Jahre 1916 in den Karpaten notlanden. Über ihr weiteres Schicksal ist nichts bekannt.

Fotos: Archiv Maslow; Zeichnungen: Jurgenson



Eine Morane-Saulnier Typ 6 von der 19. Korpsfliegerabteilung. Viele Flugzeuge trugen einen Totenkopf am Seitenleitwerk.



Bau eines Riesenflugzeuges „Swjatogor" im Werk Wladimir Lebedjews, Anfang 1916. Die Maschine ist nie geflogen.

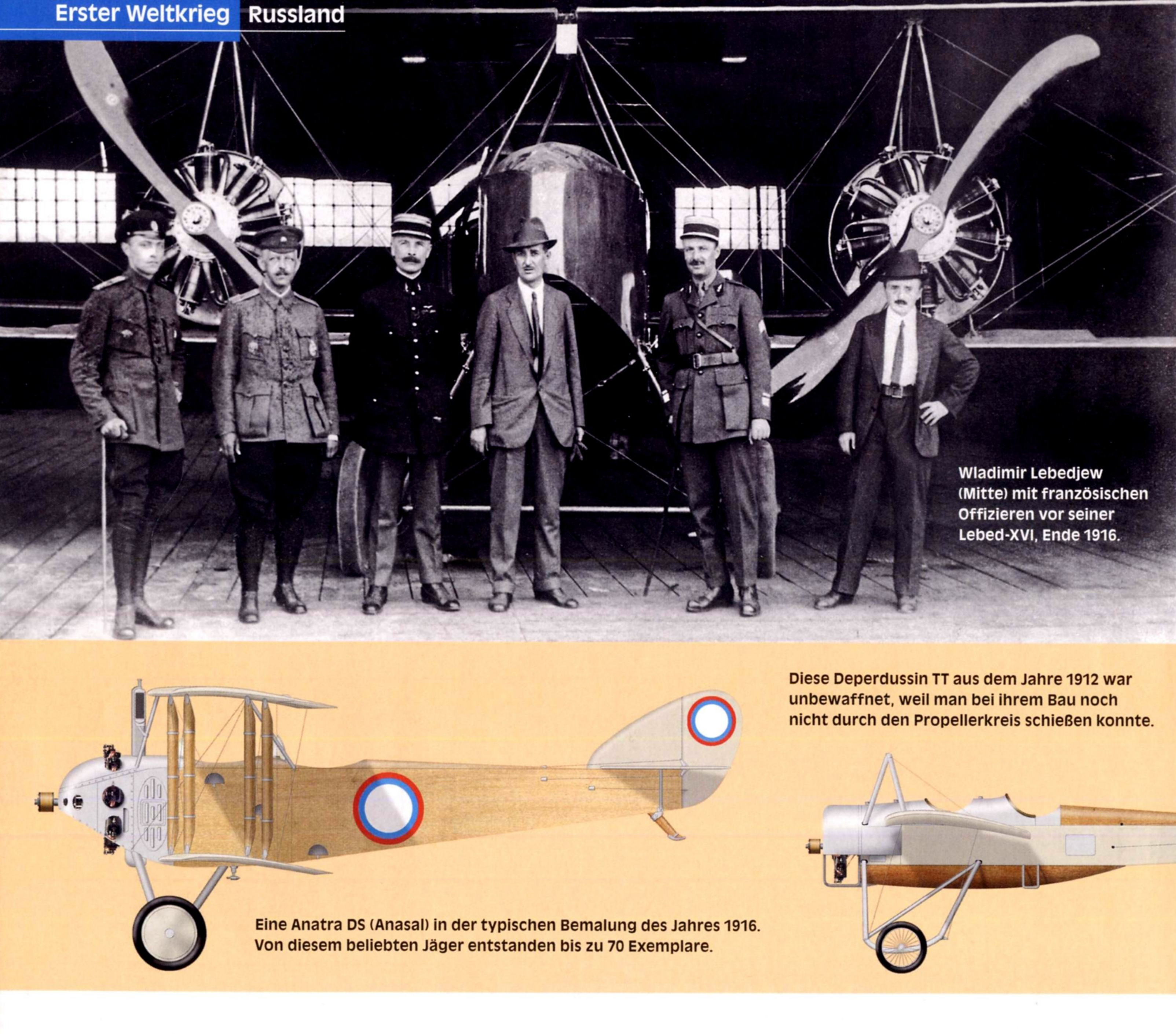


Erbeutete Reste von Feindflugzeugen wie dieser Albatros C.III wurden oft wiederaufgebaut und dann selbst geflogen.

vermögen. Trotzdem stehen in den Unterlagen der Einheiten bis Ende 1915 mehr als 5500 Kampfeinsätze.

Einen wichtigen Platz in den Handlungen der russischen Luftstreitkräfte nahmen die Einsätze des viermotorigen Bombers „Ilja Muromez" von Igor Sikorsky ein (siehe auch *Klassiker der Luftfahrt* 1/2011). Deren Bombenangriffe gegen die deutschen Truppen waren derart effektiv, dass man ein spezielles „Geschwader der Luftschiffe" auf dem Flugplatz Staraja Jablonna bei Warschau formierte. In Russland wurden diese Flugzeuge wegen ihrer Größe tatsächlich als Luftschiffe bezeichnet, also mit anderer Bedeutung als beispielsweise die Zeppeline in Deutschland. Ihr größter Mangel bestand in ihrer Empfindlichkeit gegenüber wechselnden Witterungsbedingungen, und der berühmte russische Winter sorgte dafür, dass die schweren Maschinen immer öfter am Boden blieben.

Den ersten Kampfeinsatz einer „IM" flog die No. 150 am 14. Februar 1915, und schließlich bestand das Geschwader immer aus fünf bis sechs einsatzfähigen Maschinen, deren Standort jetzt ständig wechselte: Lida, Pskow und schließlich Riga waren die wichtigsten Flugplätze, von denen aus die Nordfront unterstützt werden sollte. Trotz der großen Zahl gebauter Flugzeuge waren allerdings nie mehr als zehn bis 15 Flugzeuge einsatzbereit. Dennoch gingen nur zwei durch Feindeinwirkung verloren, während die „Muromzy" im Laufe des Krieges zehn feindliche Jäger abschossen.



Wladimir Lebedjew (Mitte) mit französischen Offizieren vor seiner Lebed-XVI, Ende 1916.

Diese Deperdussin TT aus dem Jahre 1912 war unbewaffnet, weil man bei ihrem Bau noch nicht durch den Propellerkreis schießen konnte.

Eine Anatra DS (Anasal) in der typischen Bemalung des Jahres 1916. Von diesem beliebten Jäger entstanden bis zu 70 Exemplare.

Im Jahre 1916 brachten sie bei 156 Flügen 1180 Pud Bomben ins Ziel (ein Pud entsprach 16,38 Kilogramm). Im darauffolgenden Jahr flogen die „IM" noch wenige Einsätze an der Westfront sowie an der Südwestfront in Rumänien und wurden schließlich nur noch für die Ausbildung herangezogen.

Bei der Beschreibung der Leistungen russischer Militärpiloten im Ersten Weltkrieg darf man nicht jene vergessen, die auf völlig anderen Kriegsschauplätzen agierten: über dem Schwarzen Meer und der Ostsee, die von den Russen als „Baltisches Meer" bezeichnet wird. Ihnen standen vor allem die Flugboote M-5 und M-9 des Konstrukteurs Dmitri Grigorowitsch zur Verfügung. Allein von der M-5 flogen mehr als 70 Exemplare im Bestand der Schwarzmeerflotte. Sie waren mit je einem Maschinengewehr Maxim, Vickers oder Lewis ausgerüstet und konnten kleinere Acht- oder 50-Funt-Bomben mitführen (ein Funt entsprach rund 410 Gramm, 40 Funt ergaben ein Pud). Im November 1915 wurde eine dieser Maschinen zu Testzwecken sogar mit einem 40 Kilometer weit reichenden Funktelegrafen und einer Potte-Kamera ausgerüstet.

Die M-5 der Schwarzmeerflotte waren hauptsächlich bei der 1. und 2. Abteilung der Fliegerdivision in Odessa und Sewastopol sowie in Batumi an der Kaukasusfront basiert. Andere flogen als Bordflugzeuge der Kreuzer „Alexander I.", „Nikolaj I.", „Almas", „Kagul" und „Pamjat Merkurija", aber auch des Linienschiffs „Zarin Maria". Von dort aus flogen sie im Verlaufe des Krieges unter anderem Angriffe gegen türkische und bulgarische Häfen.

Vom Nachfolgemuster M-9 wurden sogar 212 Exemplare gebaut, von denen 86 an der Ostsee eingesetzt wurden. Hier wurden sie von Küstenbasen aus für die Aufklärung und Bombenangriffe genutzt, gerieten aber auch häufig in Luftkämpfe mit deutschen Flugzeugen und machten insgesamt eine gute Figur.

Keine Kampfhandlungen mit Luftschiffen und Ballonen

Das russische Flugwesen hat eine lange Tradition, und erste Versuche mit entsprechenden Aeroplanen fanden bereits Ende der 90er Jahre des 19. Jahrhunderts statt. So kam es, dass zu Kriegsbeginn bereits neun Festungsfliegerabteilungen zur Verteidigung der Westgrenze bereitstanden. Sie bewiesen ihre Nützlichkeit vor allem ab Ende 1915, als aus dem Bewegungs- ein Stellungskrieg wurde. Hier wurden immer mehr Flugzeuge

Eine Nieuport 21, im Jahre 1916 in Frankreich gekauft und später bei Dux in Lizenz gebaut.

Die Sopwith 1½ Strutter flog in großer Zahl bei den russischen Luftstreitkräften. Mehr als 100 entstanden als Lizenzbauten.

Eine Voisin LAS der 9. Armeefliegerabteilung. Ein Original dieses Typs ist heute im Luftfahrtmuseum Monino zu besichtigen.

Blick in die Montagehalle der Lebed „Grant", Ende 1916.

Am Boden mussten viele Hände zupacken, um den Riesenbomber „Ilja Muromez" in den Hangar zu schaffen.

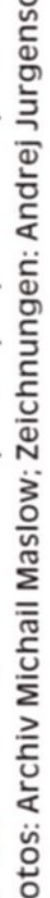
für die Luftbildaufklärung, aber auch für die Korrektur des Artilleriefeuers eingesetzt.

Insgesamt flogen während des Krieges rund 700 Maschinen mit russischen Kennzeichen; hinzu kamen noch etwa 90 Luftschiffe, deren militärischer Wert allerdings gering war. Hier ließ sich das russische Oberkommando eher von der deutschen Zeppelineuphorie anstecken und merkte erst spät, dass Luftschiffe oder Ballone keine den Krieg entscheidenden Handlungen vollbringen konnten, ja noch nicht einmal einen moralischen Wert hatten. So wurden nach und nach alle „Dirishables" aus dem Verkehr gezogen und schließlich abgewrackt, darunter auch das größte russische Luftschiff „Gigant" mit einem Fassungsvermögen von 20000 Kubikmetern Traggas.

Das russische Oberkommando reagierte ziemlich flexibel auf die Wendungen des Krieges und befahl beispielsweise per 5. März 1916 die Bildung spezieller Jagdfliegerkräfte. Schnell entstanden bei allen größeren militärischen Verbänden der Armee Jagdabteilungen mit jeweils sechs Flugzeugen – ausnahmslos verschiedene französische Typen. Schon 1916 bildeten diese beispielsweise an der Südwestfront eine Fliegergruppe mit drei Korps-Fliegerabteilungen; bereits ein Jahr später waren drei solcher Gruppen organisiert worden. Diese brachten im Verlauf des Krieges nicht weniger als 14 Fliegerasse hervor, die insgesamt 120 gegnerische Flugzeuge vernichteten. Allein Alexander Kosakow, der Kommandeur der 1. Fliegergruppe, verzeichnete 22 Luftsiege auf seinem Konto.

Als das Jahr 1917 begann, zeichnete sich bereits der Zerfall des Zarismus, der staatlichen Organisationen und der ohnehin schmalen industriellen Basis des Riesenreiches ab. Das Finanzwesen war völlig zerrüttet, und die Armee litt an allen Fronten unter ungenügendem Nachschub. Das betraf auch die Fliegerkräfte, und zu guter Letzt blieben die Flugzeuge ganz und gar am Boden. Das war aber nun auch egal, weil sich die Armee praktisch auflöste und das Land kurz vor der Revolution stand. Die militärische Luftflotte Russlands, die einst weitsichtig organisiert worden war und bei kluger Führung und mit ausreichender Logistik einen wichtigen Teil zum Kriegsverlauf hätte beitragen können, war am Ende des Krieges nur noch ein Schatten ihrer selbst. Als die Revolution losbrach, emigrierte ein großer Teil der Fachleute; die anderen waren tot. Es dauerte viele Jahre, bis die Sowjets diese Lücke schließen konnten. KL

Michail Maslow





Vom Fernaufklärer zum Schnellbomber

Die Wandelbare

Auf Basis der Heinkel He 119 entwickelt, sollte sie den Luftraum über dem Pazifik abdecken. Doch der Kriegsverlauf holte das Projekt ein, und so wurde die R2Y zum Bomber umfunktioniert.

Noch bis 1942 war Japan im gesamten Pazifikraum auf dem Vormarsch. Insel um Insel fiel an die Truppen des Tenno. Um das immer größer werdende Gebiet zuverlässig überwachen zu können, wurde der Ruf nach einem schnellen Aufklärungsflugzeug mit großer Reichweite immer lauter. Die japanische Marine wollte dieser Forderung nachkommen und beauftragte das erste technische Marinebüro (abgekürzt: Kugisho) damit, ein solches Flugzeug zu entwickeln. Gebaut werden sollte das Flugzeug im Werk in Yokosuka.

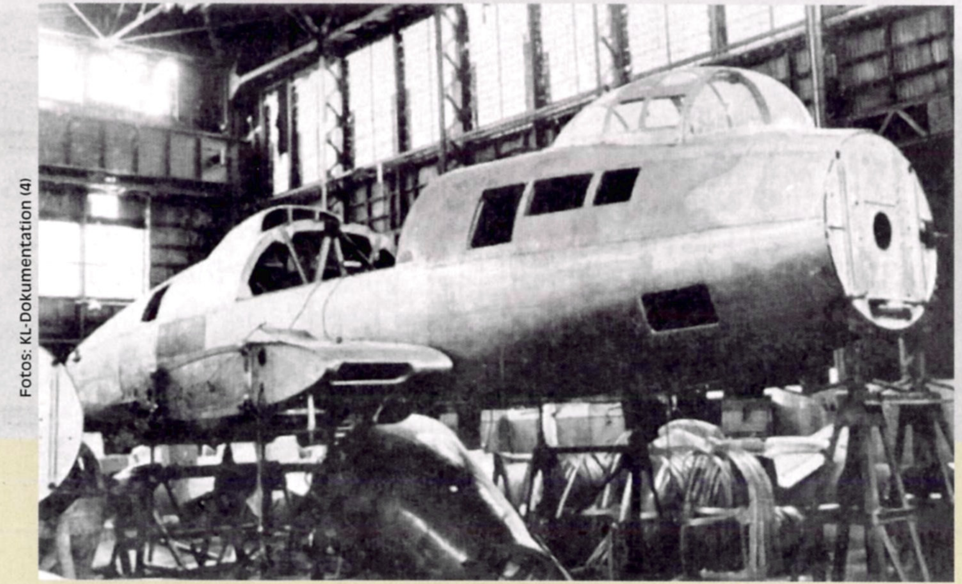
Die Anforderungen waren sehr streng gefasst: Das neue Aufklärungsflugzeug sollte eine möglichst große Reichweite haben und dabei so schnell sein, dass kein feindlicher Jäger es abfangen konnte. Um diese Immunität zu erreichen, war eine Höchstgeschwindigkeit von 667 km/h auf 6000 Metern vorgegeben. Unter der internen Projektbezeichnung Y-30 (Marinekennung R1Y1 „Seiun", deutsch: „blaue Wolke") begann man bei Kugisho umgehend mit der Arbeit. Das Design sollte möglichst schlicht gehalten werden, und man entschied sich für einen einmotorigen Tiefdecker in Ganzmetallbauweise. So einfach die Wahl der Flugzelle war, so schwer war die Wahl des Antriebs. Um die ehrgeizigen Vorgaben der Marine in puncto Geschwindigkeit einhalten zu können, entschied man sich für einen 24-Zylinder-Sternmotor mit 2500 PS (1838 kW) Leistung, der sich gerade bei Mitsubishi in der Entwicklung befand.

Motorwechsel bereits in der Entwicklungsphase

Schnell stellte sich jedoch heraus, dass der neue Motor noch weit von der Serienreife entfernt war und mit einer Lieferung so bald nicht zu rechnen wäre. Diese Tatsache zwang Kugisho, das Projekt komplett neu anzugehen. Anstatt eines Designs mit einem Motor versuchte man sich nun an einer Zweimot. Zwei in den Tragflächen verbaute Mitsubishi-MK10A-Sternmotoren sollten dem Flugzeug die gewünschte Leistung verleihen. Aber auch bei der Wahl dieser Motoren erkannten die Konstrukteure, dass das Flugzeug niemals auf die geforderten 667 km/h kommen würde, und legten das gesamte Projekt auf Eis. Ungeachtet dieser Entwicklung bestand die Marine immer noch auf ihrem Schnellaufklärer, und sie hatte Glück: Bereits 1940 hatte man bei Kugisho zwei Exemplare des schnellen Aufklärers Heinkel He 119 aus Deutschland erworben und war dabei, unter der internen Projektbezeichnung Y-40 ein eigenes Flugzeug mit genau dem gleichen Antriebskonzept zu entwickeln. Das Konzept sah – wie schon bei der R1Y1 – vor, zwei Motoren zu verwenden. Allerdings befanden sich diese nicht wie üblich an den Tragfächen, sondern nebenei-nander hinter dem Cockpit. Über ein Getriebe mit Welle wurde die Schubkraft der beiden V12-Motoren vom Typ Daimler-Benz DB601 A1 auf



Auf diesem Foto sind der Lufteinlass auf dem Rumpfrücken sowie das hochbeinige Bugrad des Flugzeugs gut zu erkennen.



Fotos: KL-Dokumentation (4)



Das einzige Flugbild der R2Y1 zeigt den Erstflug am 8. Mai 1945. Nur wenige Tage später wurde der Prototyp zerstört.

Die zweite R2Y1 Keiun fanden die amerikanischen Truppen bei der Besetzung Japans unvollendet im Werk von Kugisho vor. Sie wurde einfach verschrottet.

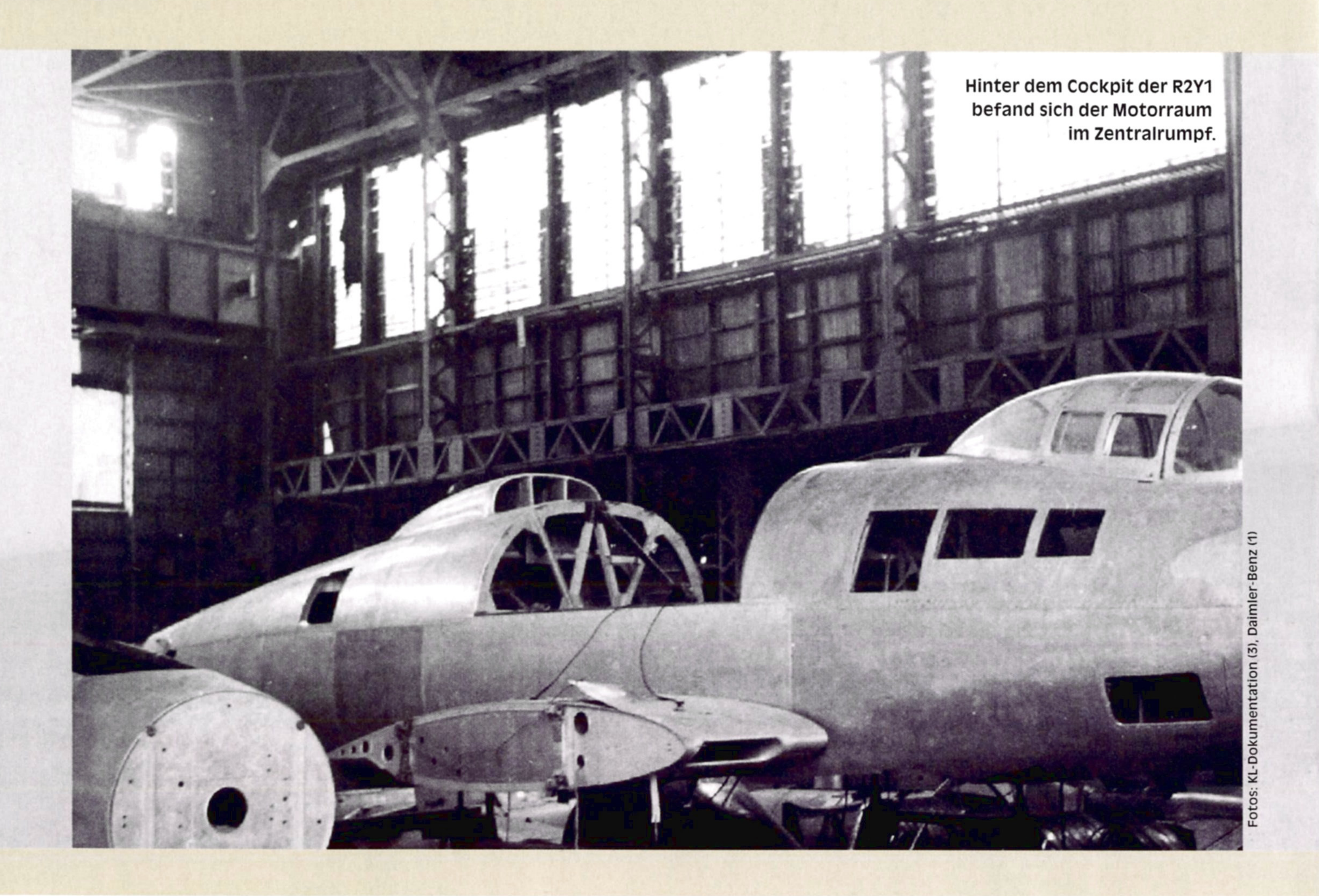
einen Vierblattpropeller der Heinkel übertragen. Durch dieses Design wurde unter anderem der Luftwiderstand wie bei einem einmotorigen Flugzeug kleingehalten, und man konnte dennoch auf die Kraft von zwei Motoren zurückgreifen. Das hatte aber auch einen erheblichen Nachteil. Die Kühlung eines solchen Daimler-Benz 606, wie der Doppelmotor genannt wurde, war nicht zufriedenstellend realisierbar, was einer der Gründe dafür war, dass die Deutschen das Projekt nicht weiterverfolgten.

Nichtsdestotrotz wurde dem Projekt seitens der japanischen Marineführung eine hohe Priorität eingeräumt. Um die Kühlungsprobleme zu beseitigen, nutzte man nicht wie bei der Heinkel eine Oberflächenverdampfungs-Kühlung, sondern griff auf die altbewährte Methode mit Kühleröffnungen zurück. Bei der Oberflächenverdampfungs-Kühlung wurde das verdampfte Kühlwasser durch die Tragflächen geführt und so abgekühlt. Dadurch waren Kühleröffnungen, die großen Widerstand erzeugten, nicht mehr nötig, und es konnten höhere Geschwindigkeiten erreicht werden. Allerdings zeigte sich gerade beim Start, wenn das Flugzeug noch keine hohe Geschwindigkeit und damit auch keine ausreichende Kühlung besaß, dass dieses Prinzip für Hochleistungsmotoren alleine nicht ausreichen würde.

Ein Doppelmotor trieb die R2Y „Schöne Wolke" an

Das Projekt Y-40, welches nun unter der Marinekennung R2Y „Keiun" (deutsch: „schöne Wolke") lief, kam unter der Leitung von Fregattenkapitän Shiro Otsuki in allen Bereichen gut voran. Das abschließende Design sah einen etwas voluminöseren, zweisitzigen Tiefdecker in Ganzmetallbauweise und Dreibeinfahrwerk vor. Als Antrieb dienten zwei Aichi-„Atsuta"-30-Motoren, die über eine Welle einen Sechsblattpropeller antrieben. Beim Aichi „Atsuta" (benannt nach einem heiligen Schrein in der Aichi-Präfektur) handelte es sich um einen in Lizenz gebauten Daimler-Benz-601-Motor. Der neue 24-Zylinder-Doppel-V-Motor erhielt die Bezeichnung Aichi (Ha-70) 10 und erreichte eine Leistung von rund 3400 PS (2500 kW). So motorisiert, war man sich sicher, dass die Geschwindigkeitsanforderungen der Marine endlich erfüllt würden. Kurz vor der Fertigstellung im Herbst 1944 erlitt Kugishos Konstruktionsteam jedoch einen herben Rückschlag. Durch den immer weiter voranschreitenden Verlust jenes Gebietes, für dessen Überwachung die R2Y gedacht war, wurde sie schlicht obsolet. Die Marine benötigte nun keinen Schnellaufklärer mit großer Reichweite mehr.

Otsuki gab aber nicht so einfach auf und unterbreitete der Marine den Vorschlag, die R2Y auch für andere Rollen, zum Beispiel als Schnellbomber, fit zu machen. Um die Marine vollends zu überzeugen, teilte man des Weiteren mit, dass die „Keiun" auch oh-



Hinter dem Cockpit der R2Y1 befand sich der Motorraum im Zentralrumpf.

Fotos: KL-Dokumentation (3), Daimler-Benz (1)

ne große Probleme mit zwei Strahltriebwerken ausgestattet werden könnte, was ihren Kampfwert deutlich erhöhen würde.

Die Marineführung willigte schließlich in die Pläne ein und beauftragte Kugisho mit der Konstruktion eines Schnellbombers mit Strahltriebwerk. Die kolbengetriebene R2Y1 sollte dabei aber als aerodynamischer Erprobungsträger dienen. Zu diesem Zweck wurde der Prototyp der „Keiun" nach Kisarazu gebracht. Hier wurden erste Rollversuche am Boden unternommen, bei denen sich herausstellte, dass das Bugrad äußerst schwammig reagierte.

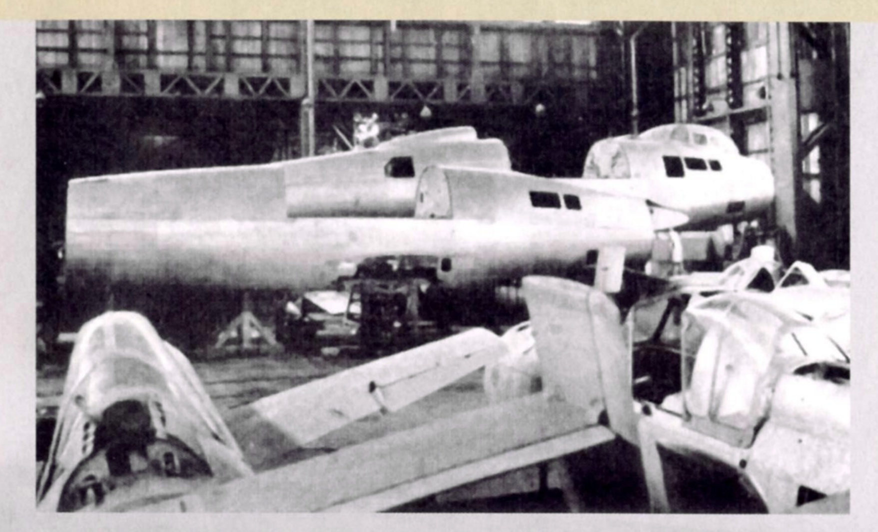
Das Hauptproblem, das man eigentlich gehofft hatte, gelöst zu haben, war allerdings wieder die Kühlung. Die Ingenieure hatten beim Design sehr stark auf eine widerstandsarme Aerodynamik geachtet, und so waren auch die Lufteinlässe für die Kühlung sehr klein belassen worden. Da die R2Y aber sowieso nicht mehr als Propellerflugzeug in Dienst gestellt werden sollte, sah man über dieses Problem hinweg. Am 8. Mai 1945 führte Kugishos Testpilot, Korvettenkapitän Kitajima, den Erstflug durch. Entgegen der Hoffnung, dass sich bei hoher Geschwindigkeit auch die Kühlung verbessern würde, überhitzte sich der Motor derart schnell, dass der Pilot den Testflug abbrach, um keinen Motorschaden zu riskieren. Was Kitajima hier noch knapp verhindern konnte, trat allerdings ein paar Tage später ein. Bei Tests am Boden ging der Doppelmotor in Flammen auf, wurde komplett zerstört, und noch bevor die „Keiun" wieder zurück zu Kugisho gebracht werden konnte, um einen neuen Motor zu erhalten, wurde der erste Prototyp bei einem US-Bombenangriff völlig zerstört. Man wollte noch einen zweiten, fast fertiggestellten Prototyp ins Rennen schicken, aber das Kriegsende ließ dies nicht mehr zu.

Der Schnellbomber sollte Strahltriebwerke bekommen

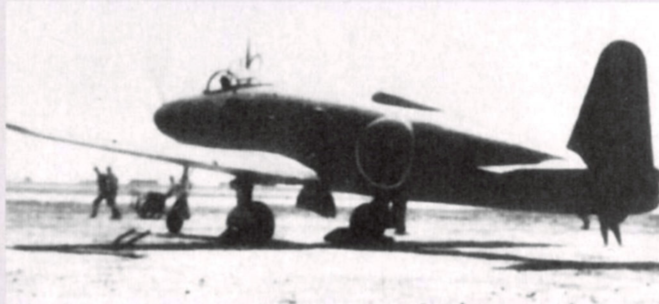
Zeitgleich mit der Erprobung der R2Y1 kamen die Arbeiten am strahlgetriebenen Schnellbomber R2Y2 gut voran. Als Antrieb plante man zwei Mitsubishi-Strahltriebwerke vom Typ Ne-300 zu nutzen, welche je rund 1320 Kilogramm Schub liefern konnten. Bei diesem Triebwerk handelte es sich um die Weiterentwicklung des Ishikawajima Ne-20, einer Kopie des von BMW gefertigten 003- Strahltriebwerkes, das auch bei der Arado 234 und der Heinkel He 162 zum Einsatz kam.

Wie schon bei der „Kikka" von Nakajima (*Klassiker der Luftfahrt 7/2011*) sollten die Strahltriebwerke unter den Tragflächen verbaut werden, jedoch gab es auch deutlich futuristischere Pläne. So stellten sich einige Konstrukteure vor, die beiden Triebwerke direkt an der Flügelwurzel im Rumpf anzubringen. Der Lufteinlass sollte sich dann ebenfalls in der Flügelwurzel oder direkt in der Nasenleiste der Tragfläche befinden.

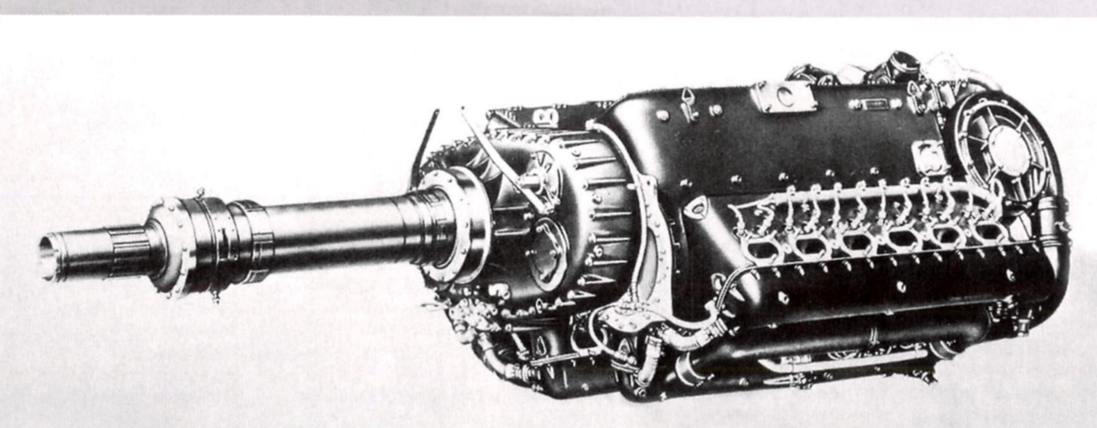
Bei allen Jetversionen befand sich der Treibstofftank im Zentralrumpf an der Stelle, wo vorher noch der Doppelmotor gesessen hatte. Als Bombenzuladung war eine 800-kg-Bombe vorgesehen, und die Erdkampfversion sollte darüber hinaus noch mit einer Reihe von Maschinenkanonen in der Nase ausgestattet werden. Über die genaue Bewaffnung ist nichts überliefert. Höchstwahrscheinlich hätte man wohl auf Kanonen des Kalibers zwischen 30 mm und 50 mm zurückgegriffen, da die Nase aufgrund des breiten Rumpfs ausreichend Platz bot.



Der Bau des zweiten Exemplars war am Ende des Krieges weit fortgeschritten.



Motorlaufversuche mit dem ersten Prototyp Anfang Mai 1945.



Der DB-606-Motor war Vorbild des Antriebs der R2Y1. Beide Motoren übertrugen ihre Leistung auf eine gemeinsame Welle.

Im Nachhinein lässt sich sagen, dass die „Keiun" durchaus Potenzial hatte. Mit ihrer errechneten Höchstgeschwindigkeit von 720 km/h auf 10000 Metern Höhe allein in der Propellervariante wäre sie wohl, wie von der Marine gefordert, ihren alliierten Gegnern zumindest als Aufklärer mit Leichtigkeit davongeflogen. Aber wie so viele Projekte in Japan kam sie schlicht zu spät.

Als Schnellbomber R2Y2 hingegen hätte sie wohl die gleichen Probleme gehabt wie ihr deutsches Gegenstück, die Arado 234 „Blitz". Die extern mitgeführte Bombenlast hätte die erreichbaren Geschwindigkeiten dramatisch herabgesetzt, und das Flugzeug wäre zumindest beim Anflug nicht mehr immun gegen die feindlichen Abfangjäger gewesen.

Nach der Kapitulation Japans fanden amerikanische Soldaten den zweiten noch nicht vollendeten Prototyp der R2Y1 in den Fertigungshallen von Kugisho in Yokosuka vor. Mehr als ein paar Fotos wurden allerdings von der „Keiun" nicht gemacht, bevor sie kurzerhand und ohne weitere Untersuchungen verschrottet wurde. KL

Kristoffer Daus

Daten Yokosuka R2Y1 „Keiun"

Die Daten beziehen sich auf den ersten Prototyp, der am 8. Mai 1945 zum ersten Mal flog. Lediglich ein einziges Exemplar dieses Flugzeugs wurde fertiggestellt.

Verwendung: Schnellaufklärer
Bauweise: Ganzmetall in Halbschalenbauweise
Besatzung: 2 Mann (Pilot und Funker/Kampfbeobachter)
Antrieb: 1 flüssigkeitsgekühlter Doppel-V-Motor Aichi (Ha-70) 10 mit 24 Zylindern
Startleistung: 3400 PS (2500 kW)
Propeller: 1 Sechsblatt-Metallpropeller
Startleistung: 3400 PS (2500 kW)
Spannweite: 13,99 m
Länge: 13,04 m
Höhe: 4,23 m
Flügelfläche: 33,99 m²
Flächenbelastung: 238,2 kg/m²
Leermasse: 6015 kg
maximale Startmasse: 9400 kg
Marschgeschwindigkeit: 463 km/h in 4000 m Höhe
errechnete Höchstgeschwindigkeit: 720 km/h auf 10000 m Höhe
Steigzeit auf 10000 m: 10 min
Dienstgipfelhöhe: 11700 m
Reichweite: 3139 km
Bewaffnung: keine
Abwehrbewaffnung: keine

Topabo

Klassiker der Luftfahrt

1. JET Tankgutschein 20 €
Bequem und bargeldlos Markenkraftstoff an allen JET-Filialen tanken.



3. Douglas DC-3 Duggy
Hochwertiges Sammlermodell in originalgetreuer, limitierter Ausführung im Maßstab 1:200, Spannweite ca. 145 mm.



GRATIS zur Wahl!

2. Hawker Hurricane
DIE CAST Sammlermodell im Maßstab 1:72 mit 165 mm Spannweite



4. PROS Hi-Power
Dieser ausdrucksstarke Sport-Chronograph mit flexiblem Kunststoff-Armband ist ein echter Blickfang an jedem Handgelenk. Mit Analog- und Digital-Anzeige, Stoppfunktion, Alarm, Datum, Wochentag, blauer Zifferblattbeleuchtung und Edelstahlboden, Gehäuse-Durchmesser ca. 45 mm, wasserdicht bis 5 ATM nach DIN 8310, inkl. Markenbatterie



Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, 70162 Stuttgart. Registergericht Stuttgart HRA 9302. Geschäftsführer: Dr. Volker Breid, Norbert Lehmann.
Vertrieb: Belieferung, Betreuung und Inkasso erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Nils Oberschelp (Vorsitz), Heino Dührkop, Dr. Michael Rathje, Düsternstraße 1, 20355 Hamburg, als leistender Unternehmer. AG Hamburg, HRB 95752.

Dewoitine D.26 in der Schweiz

Glanz oder gar nicht

Kaum zu glauben, dass dieser traumhaft schöne Flugzeugklassiker einst in letzter Minute vor der Verschrottung gerettet wurde. Heute ist die Dewoitine in besten Händen.





Seit 2014 ist die Dewoitine aus dem Jahr 1931 wieder am Himmel zu sehen.

Foto: Degraef



Die D.26 stand bis 1948 im Dienst der Schweizer Luftwaffe. Danach kam sie zu einem privaten Flugsportclub.

Es war der 6. August 2014: Spannung machte sich breit auf dem Vorfeld des Flughafens von Lausanne-La Blecherette mit dem malerischen Genfer See im Hintergrund. Ein agiles, auf Hochglanz poliertes Parasolflugzeug rollte zur Startposition der Piste 36. Am Steuer: Laurent Calame, einer der erfahrensten Schweizer Oldtimer-Piloten. Techniker der AMPA, der Association pour le Maintain de la Patrimoine Aéronautique, hatten das Flugzeug zuvor genauestens untersucht. Nachdem Calame die allerletzten Checks vor dem Aufrollen erledigt hatte, schob er den Gashebel in der eben erst restaurierten Dewoitine D.26, HB-RAI, nach vorne und brachte den Hispano-Suiza-Motor auf volle Leistung. Dieser 45-minütige Testflug bedeutete für einen der schönsten Schweizer Flugzeugklassiker das Ende einer neun Jahre währenden Zeit am Boden.

Die Schweizer Fliegertruppen gehörten in der Vorkriegszeit zu den regelmäßigen Abnehmern von Eindecker-Kampfflugzeugen der Dewoitine-Flugzeugwerke im französischen Châtillon. Das Militär entschied sich für eine kleine Serie, bestehend aus drei D.9 und drei D.19, die unter Lizenz bei den Eidgenössischen Konstruktionswerkstätten (E+K) in Thun gebaut wurden.

Als Jäger war die Dewoitine bei Kriegsbeginn veraltet

Im Jahr 1928 wurde die erste Dewoitine D.27, ein einsitziger Jäger mit Parasoltragflächen und 500 PS starkem Hispano-Suiza-HS-57-Motor, in Dienst gestellt. Doch gleich zu Beginn ihrer Laufbahn zeigte sich, dass diese Flugzeuge veraltet waren und im Hinblick auf die Höchstgeschwindigkeit den Lockheed 9B Orion der Swissair unterlegen waren. Diese Verkehrsflugzeuge mit offenem Cockpit aus dem Jahr 1932 besaßen einen 575 PS starken Wright-Cyclone-Motor. Insgesamt wurden 80 Dewoitine D.27 in unterschiedlichen Varianten gebaut, darunter die D.27 III und die D.27 III R. 45 Flugzeuge der Variante III erhielten ein modifiziertes Fahrwerk, 15 der Version IIIR wurden mit einem leistungsstärkeren HS-57-Motor ausgerüstet.

Am Tag der Mobilmachung, am 1. September 1939, verfügten die Jägerstaffeln der Schweizer Fliegertruppen über 57 Dewoitine D.27. Ihre Position als das wichtigste Jagdflugzeug der Schweiz, so wie es zu Beginn der 1930er Jahre gedacht war, verlor die Dewoitine allerdings in dem Augenblick, als modernere und leistungsfähigere Muster wie die Morane Saulnier MS.406 (auch bekannt als D-3800) und die Messerschmitt Bf 109D-1 und E-3 auf dem Markt erschienen. Bereits geraume Zeit vor der Einführung der modernen Jagdflugzeugmuster hatte die Schweizer Luftwaffe damit begonnen, die D.27 aus den Frontstaffeln abzuziehen und als Schul-

Beim Schweizer Militär flog der Einsitzer als Jagdtrainer.

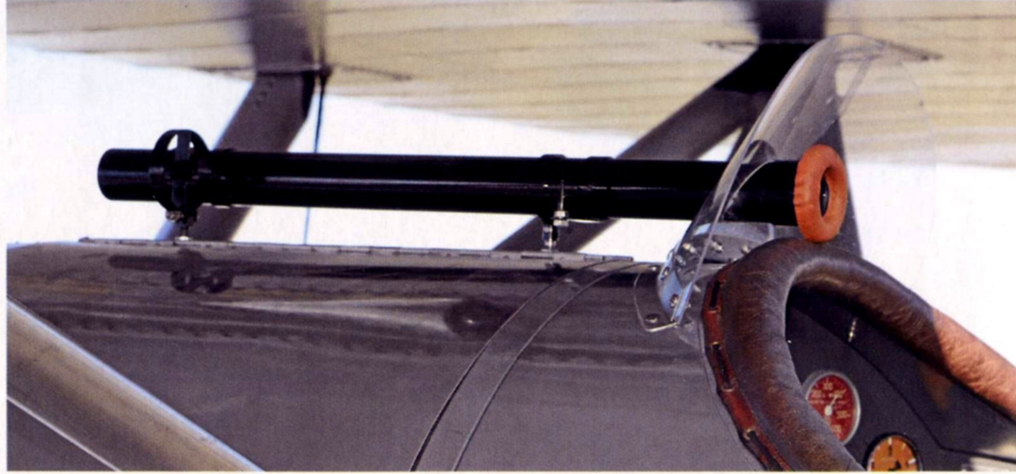
Die 1931 gebaute Dewoitine gehört zu den ältesten fliegenden Flugzeugen in der Schweiz.

Fotos: Degraef

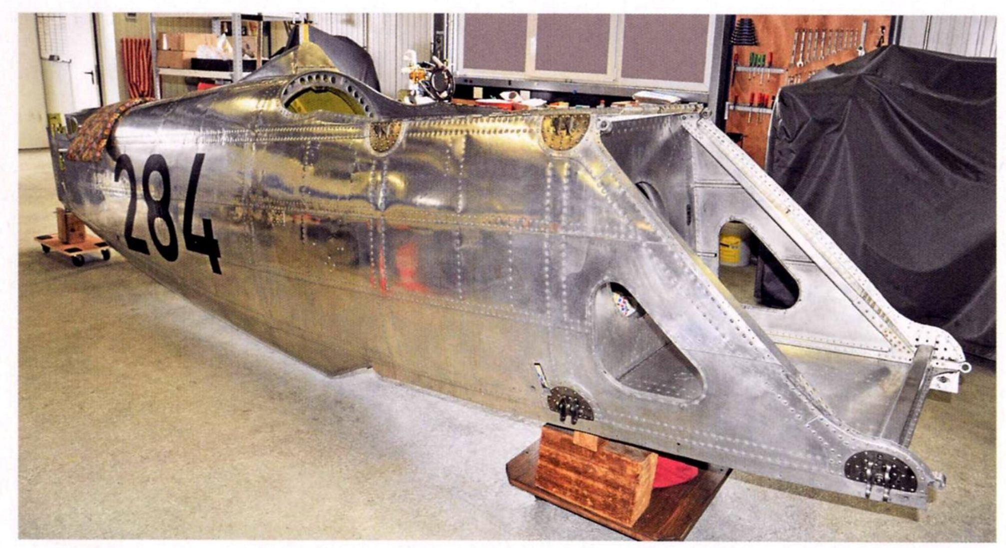
Eine der schwierigsten Aufgaben bei der Restaurierung war die Beschaffung passender Reifen.



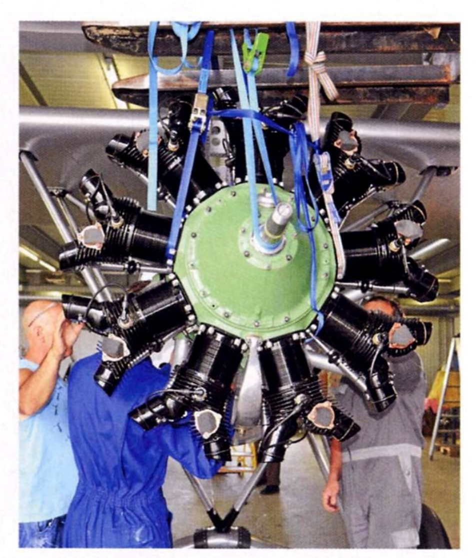
Der Motor ist ein luftgekühlter Neunzylinder-Sternmotor mit 250 PS bei 2000 U/min.



Das Rohrvisier ist eine Neuanfertigung. Als Vorbild diente die Dewoitine D.27 im Flieger-Flab-Museum in Dübendorf.



Gut neun Jahre war die Dewoitine am Boden und wurde bis Sommer 2014 von Freiwilligen der AMPA in der Schweiz von Grund auf überholt.



Der Motor wurde zu der Spezialfirma Mecanair in Fribourg-Ecuvillens geschickt.

flugzeuge einzusetzen. Die kraftvollen, permanent zu überwachenden Motoren bedeuteten eine große Herausforderung für junge Piloten. Elf D.27 wurden zu D.26-Trainern mit schwächeren Wright-9Q-Motoren umgerüstet, die unter Lizenz bei Hispano-Suiza gebaut worden waren. Zu dieser Gruppe gehörte auch die D.26 mit der Seriennummer 276 (militärische Kennung „284"), die am 24. April 1931 von den Schweizer Fliegertruppen in Dienst gestellt worden war.

Nach dem Ende ihrer Laufbahn als Schulflugzeuge wurden die nunmehr nicht mehr benötigten Dewoitines nicht etwa verschrottet, sondern an verschiedene Fliegerclubs in der Schweiz abgegeben. Die Dewoitine D.26 „284" kam zu dem Aéroclub de Genève in Cointrin und wurde am 22. August 1951 als HB-RAI in das zivile Luftfahrtregister der Schweiz eingetragen. Technische Unterstützung erhielt der Aéroclub von dem Luftwaffendepot in Lausanne-La Blécherette. Viele Jahre lang schleppte die robuste HB-RAI mit Hilfe ihres 250 PS starken Hispano-Suiza-9Q-Kolbenmotors und mit nur 650 Stunden auf der Uhr Segelflugzeuge in den Luftraum über Genf. Mitunter schleppte sie drei Segelflugzeuge gleichzeitig, was sehr erfahrene Segelflugpiloten erforderte.

Rettung in letzter Minute vor der Verschrottung

Der Mangel an Piloten, die berechtigt waren, die Dewoitine zu fliegen, veranlasste den Aéroclub schließlich, das Vorkriegsmuster nicht länger als Schleppflugzeug zu verwenden. Hinzu kamen ein Mangel an Ersatzteilen und die Verfügbarkeit moderner Schleppflugzeuge. Und so wurde der Eindecker zum Dauergast im Hangar – mit ungewisser Zukunft. Anfangs interessierte sich ein anderer Schweizer Segelflugverein für das Flugzeug, holte es aber, obwohl teilweise bezahlt, niemals ab.

Zum Glück hielt der örtliche Oldtimer-Enthusiast Eric Isaac regelmäßigen Kontakt mit dem Aéroclub, um die Überreste des mittlerweile heruntergekommenen Einsitzers zu kaufen, allerdings Monat für Monat vergeblich.

Das Schicksal wollte es, dass Eric Isaac an einem Sonntagmorgen des Jahres 1960, als er mit seinem Hund spazieren ging, bemerkte, dass die Dewoitine nicht mehr an Ort und Stelle war. Eine weitere Fügung war, dass er das Heck der „284" aus dem Gelände des örtlichen Schrottplatzes herausragen sah. Ohne zu Zögern eilte Isaac am Montagmorgen zu dem Schrottplatz und kaufte die Überreste der Dewoitine – und bewahrte sie so vor der Vernichtung.

Etwa 20 Jahre lang restaurierte Isaac mit größter Gewissenhaftigkeit die HB-RAI, teilweise auf dem Flughafen La Côte und teilweise in Gruyères. Ihren ersten Flug nach dieser langen Standzeit absolvierte die neugeborene „284" schließlich am 14. Novem-



Die „284" wird immer wieder auf Flugschauen im Flug vorgeführt.



Viele Jahre lang schleppte die robuste HB-RAI mit Hilfe ihres 250 PS starken Hispano-Suiza-Sternmotors Segelflugzeuge. Das ist zum Glück vorbei.

Fotos: Degraef, Riemensberger (2)



Das Verbandsabzeichen haben die Restauratoren der AMPA durch eine eigenwillige Kreation ersetzt.



Mindestens so gut wie neu: Der Wright 9Qa wurde mit Hilfe von neu angefertigten Teilen in Bestzustand gebracht.



Die Trag- und Steuerflächen der Dewoitine sind stoffbespannt.

ber 1980. Ihr Lebensretter und Eigentümer allerdings starb nur wenige Tage später unerwartet.

Der Wunsch seiner Witwe war es, das Flugzeug in Erinnerung an ihren Mann in ihrer Nähe zu belassen. Und so suchte sie nach einem Käufer, der zusicherte, die HB-RAI für immer in der Schweiz zu halten.

Um dieser Vereinbarung eine Form zu geben, wurde die FMPA, die Fondation pour le Maintien du Patrimoine Aéronautique in Lausanne-La Blécherette gegründet. Die Stiftung erwarb das Flugzeug am 21. Juni 1981.

Für mehr als 20 Jahre wurde es dann von der Stiftungstochter AMPA betrieben, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, in der Schweiz gebaute oder geflogene historische Flugzeuge zu erhalten und der Öffentlichkeit zu zeigen. Und so war der Flugzeugklassiker auf Flugschauen zu sehen, einige Male auch auf der Hahnweide.

In den späten 1990er Jahren wurden wiederum umfangreiche Wartungsarbeiten und Reparaturen erforderlich. Der Motor der HB-RAI erhielt neue Kolben, die von Cermec Motors in der Nähe von Lausanne gefertigt worden waren. Außerdem wurde ein neuer Hoffmann-Propeller montiert, Zündmagnete und ein neuer Auspuff. Das Fahrwerk wurde überholt und aufgewertet.

Die Suche nach originalen D.27-Motoren – die HB-RAI sollte wieder einen Hispano-Suiza bekommen – führte zum Erwerb einiger alter Motoren, die die Schweizer Armee in Schnellbooten auf dem Genfer See verwendet hatte. Die Einsätze auf dem Wasser allerdings hatten ernsthafte Schäden an den Zylindern zurückgelassen. Zwei Motorblöcke wurden unter Verwendung zahlreicher Neuteile grundüberholt.

Am 28. Mai 2005, nach 1120 Flugstunden, musste die HB-RAI ein zweites Mal stillgelegt werden. Freiwillige der AMPA machten sich an eine umfassende Überholung. Die Arbeiten kamen indes erst einmal nicht in Gang, da die „Wochenendtechniker“ der AMPA sich zunächst auf die Restaurierung der Messerschmitt Bf108B-1 Taifun, HB-HEB konzentrierten.

Zu Beginn dieses ambitionierten Restaurierungsprojekts entschieden sich die AMPA-Techniker dafür, den Rumpf weitgehend zu zerlegen, um alle Metallteile auf Korrosion untersuchen zu können. Obwohl die D.26 mehr als 70 Jahre zuvor gebaut worden war, fanden sich nur einige wenige und leicht zu bereinigende Korrosionsstellen.

Um gegen alle rumpfbezogenen Überraschungen und Modifikationen gewappnet zu sein, kaufte die AMPA 2001 den Rumpf der D.26, HB-RAC. Dieser war lange Zeit der Witterung ausgesetzt gewesen und zeigte deutliche Spuren der Lagerung im Freien.



Fotos: Degraef, Riemensberger (3)

Die Association pour le Maintien du Patrimoine Aéronautique mit Sitz in Lausanne hat das Ziel, historische Flugzeuge betriebsbereit zu halten und der Öffentlichkeit zu zeigen.

Die Tragflächen wurden ebenfalls demontiert und einer Inspektion unterzogen. Der Motor wurde zu Mecanair in Fribourg-Ecuvillens geschickt. Die Firma ist eine der wenigen in der Schweiz, die alte Motoren überholt. Neu angefertigt werden musste das komplexe Abgasgehäuse. Der AMPA gelang es, eine Firma in Kanada ausfindig zu machen, die anhand von AMPA-Zeichnungen und Fotografien das Bauteil rekonstruierte.

Eine der schwierigsten und nervenaufreibendsten Aufgaben war die Beschaffung geeigneter Reifen. Als die Dewoitine auf dem Reißbrett entstand, hatten die Konstrukteure ausgedehnte Grasplätze vor Augen, auf denen wechselnde Windrichtungen für die Piloten leicht zu kompensieren waren. Entsprechend wenig Aufmerksamkeit widmeten sie dem Fahrwerk. Bei Seitenwindlandungen hat der Hochdecker die Tendenz, seitlich zu schieben, was erhebliche Belastungen für die Reifen und Räder bedeutet, insbesondere auf befestigten Pisten. Damit er besser auf „modernen" Start- und Landebahnen zurechtkommt, ersetzten die AMPA-Techniker den Schleifsporn durch ein Spornrad wie bei einer Piper Cub.

Auftritt bei der 100-Jahr-Feier der Schweizer Luftwaffe

Es blieb das Problem des Hauptfahrwerks. Motorradreifen aus dem Rennsport, die auf die schmalen Felgen gepasst hätten, konnten nicht aufgezogen werden, da sie laut Michelin nicht widerstandsfähig genug waren bei plötzlichen lateralen Bewegungen. Letzten Endes konnte die AMPA ihre guten Beziehungen zu dem französischen Reifenhersteller nutzen und diesen bewegen, neue Reifen nach Formel-1-Standards für die D.26 zu entwerfen. Sechs Reifensätze wurden hergestellt, um auch die andere flugfähige Schweizer Dewoitine, die HB-RAG „282" in Sittersdorf, damit auszustatten.

Die Techniker im AMPA-Hangar in Lausanne beeilten sich im Sommer 2014 mit dem Wiederaufbau, da die Schweizer Luftwaffe die „284" gerne bei ihrer großen Jubiläumsfeier in Payerne dabei haben wollte.

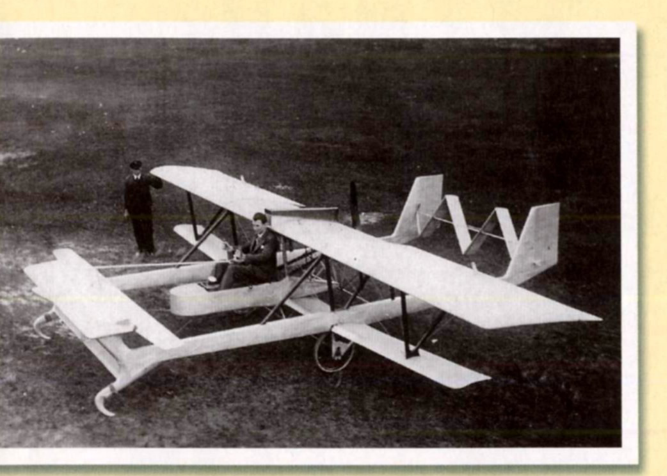
Schon am 6. August konnte Laurent Calame zum Testflug starten. Zuvor hatte er den unter Hispano-Suiza-Lizenz gebauten Wright-9Q-Motor ausgiebig am Boden getestet. In der Luft gesellten sich Mitglieder der AMPA in einer Cessna 170 hinzu, die das wunderschön restaurierte Flugzeug bis Yverdon begleiteten; dort absolvierte Laurent Calame einige Graslandungen. Es versteht sich von selbst, dass die Dewoitine D.26 „284" wenig später eines der Glanzstücke der 100-Jahr-Feier in Payerne war. KL

Stefan Degraef

Bilder aus der aktuellen Schaller-Ausstellung des DTMB

Hans Schallers Erbe

Hans Schaller (1911 – 1966) war von Ende der 20er Jahre bis 1945 einer der profiliertesten Luftfahrtfotografen. Von der Unbeschwertheit der ersten Jahre bis zur Kriegsthematik gibt sein Werk den Wandel der Luftfahrt in dieser Zeit wieder. Wir zeigen einige Bilder aus der aktuellen Schaller-Sonderschau, die das Deutsche Technikmuseum Berlin (DTMB) noch bis zum 26. April 2015 zeigt.



Das ungewöhnliche Budig-Leichtflugzeug von 1922 fotografierte Schaller 1930 in Johannisthal.



Sein Freund Heinz Rühmann, hier mit seiner Tiger Moth 1933 in Staaken, half Schaller, sich als Film-Standfotograf zu etablieren.



Auf der Wasserkuppe entstanden Schallers erste große Bildberichte. Hier fotografierte er 1932 eine RRG-(Rhön-Rossitten-Gesellschaft-) „Professor" bei der Rückholaktion nach einem Flug ins Tal.

Fotos: Hans Schaller/SDTB Historisches Archiv

Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser

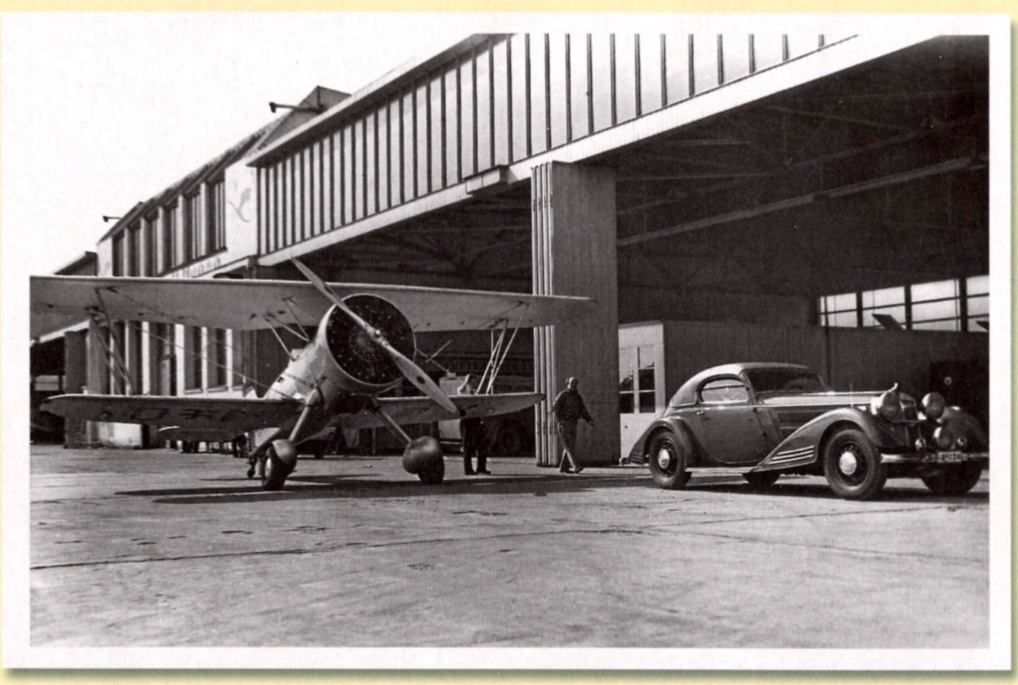
Tanz auf der Wasserkuppe. Der Segelflug hatte es Hans Schaller besonders angetan. In der Rhön wurde er schnell zum ständigen Gast und lichtete das oft ausgelassene Treiben auf dem „Berg der Flieger" ab. Diese Aufnahme entstand 1931.

Hans Schaller Luftfahrtfotograf
Fotobiografie
Jörg Schmalfuß • Holger Steinle

Zeitgleich mit der Ausstellung im DTMB haben Prof. Dr. mult. Holger Steinle und Jörg Schmalfuß einen Band mit fast 200 Fotos von Hans Schaller herausgegeben, einzigartige Dokumente vom Wandel der Luftfahrt in seiner Zeit. Den Band gibt es direkt im Museumsshop des DTMB und natürlich auch im Buchhandel. Preis: 19,80 Euro

Schaller als Standfotograf bei „Quax in Fahrt" in Kempten-Durach. Der von 1943 bis 1945 gedrehte Film kam in geschnittener Fassung erst 1953 als „Quax in Afrika" in die Kinos.



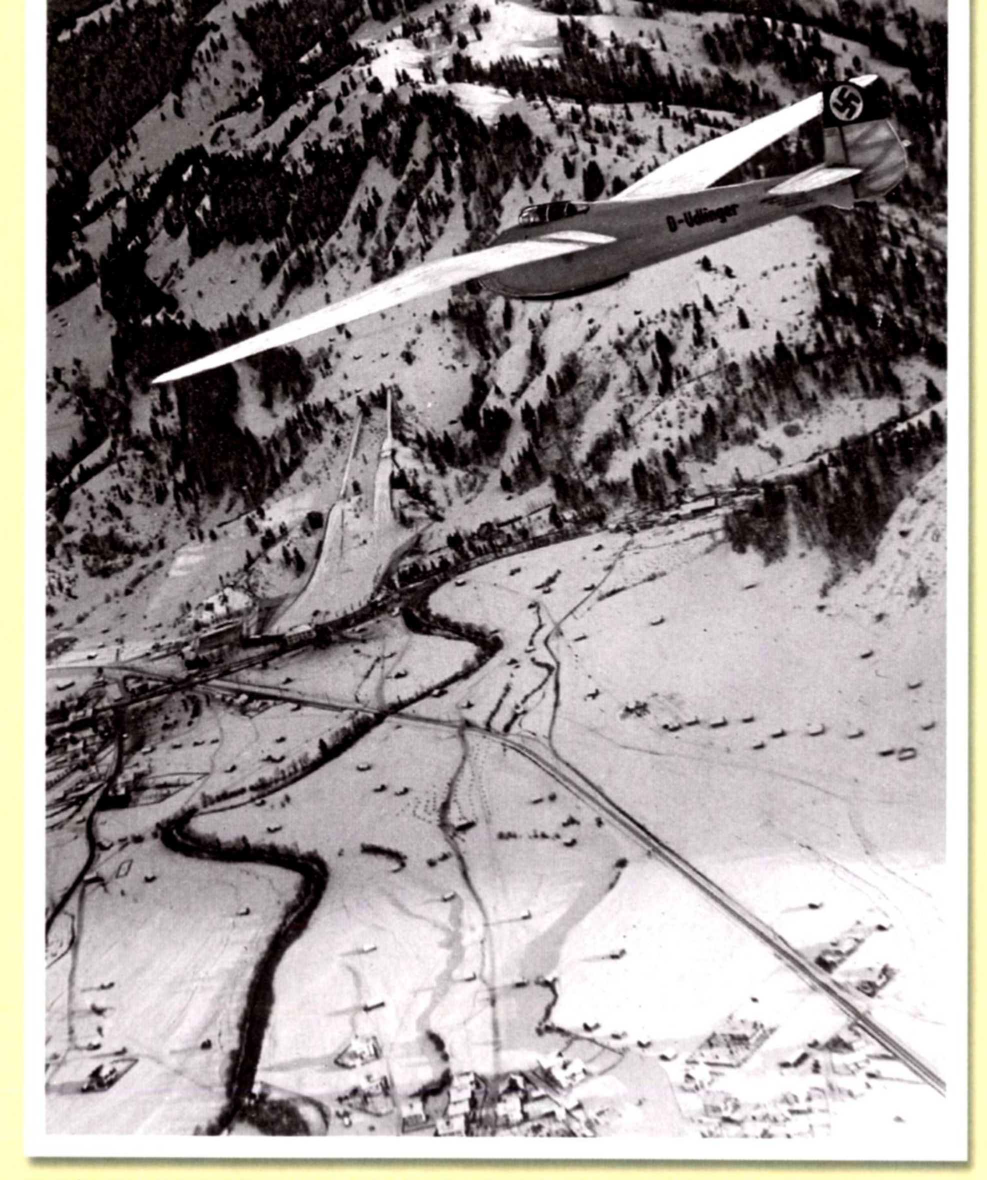


Hans Schaller gehörte zum Freundeskreis um Ernst Udet, den er in teils sehr persönlichen Szenen ablichtete (links oben). Nachdem Göring ihn geködert hatte, zählte Udet zu den Privilegierten. Oben: seine Curtiss Hawk und sein Horch 830 Coupé 1935 in Tempelhof.

Historische Fotodokumente aus Archiven und den Alben unserer Leser

Fotos: Hans Schaller/SDTB Historisches Archiv

Flugzeuge des Deutschlandflugs 1935 in Tempelhof. Hakenkreuze und Uniformen zeigen es deutlich: Der Flugsport ist zur rein staatlich gelenkten Angelegenheit geworden, ebenso wie die Bildberichterstattung darüber. Sie dient nun durchweg Propagandazwecken.



Im Jahr 1936 fotografierte Hans Schaller Ernst Udet mit seinem DFS Rhönsperber „D-Udlinger“ beim Flug nahe der Zugspitze. „Udlinger“ war unter Freunden Udets Spitzname.



So setzte Schaller 1935 Bückers Werkspilotin Luise Hoffmann in Szene. Sie war die erste deutsche Werkspilotin überhaupt.



Damen-Kunstflugwettbwerb in Rangsdorf 1936: Elly Beinhorn schlendert an Liesel Bach und ihrer Raab-Katzenstein RK 26a Tigerschwalbe vorbei, die letztlich Platz zwei belegte.



Es wird militärischer: 1935 lichtet Schaller diesen Beobachter ab, der die Handhabung seiner Luftbildkamera demonstriert.

Diese Aufnahme von Junkers Ju 86 D schoss Schaller 1937. Die Flugzeuge gehören zum KG 253 „General Wever". Es war ein Jahr zuvor in Gotha aufgestellt worden. Im April 1939 wurde es zum KG 4, das später unter anderem Angriffe gegen Warschau flog.



Zeitschriftenverkäufer 1939 auf der Wasserkuppe. „Der Adler" war das Propaganda-Blatt der Luftwaffe.



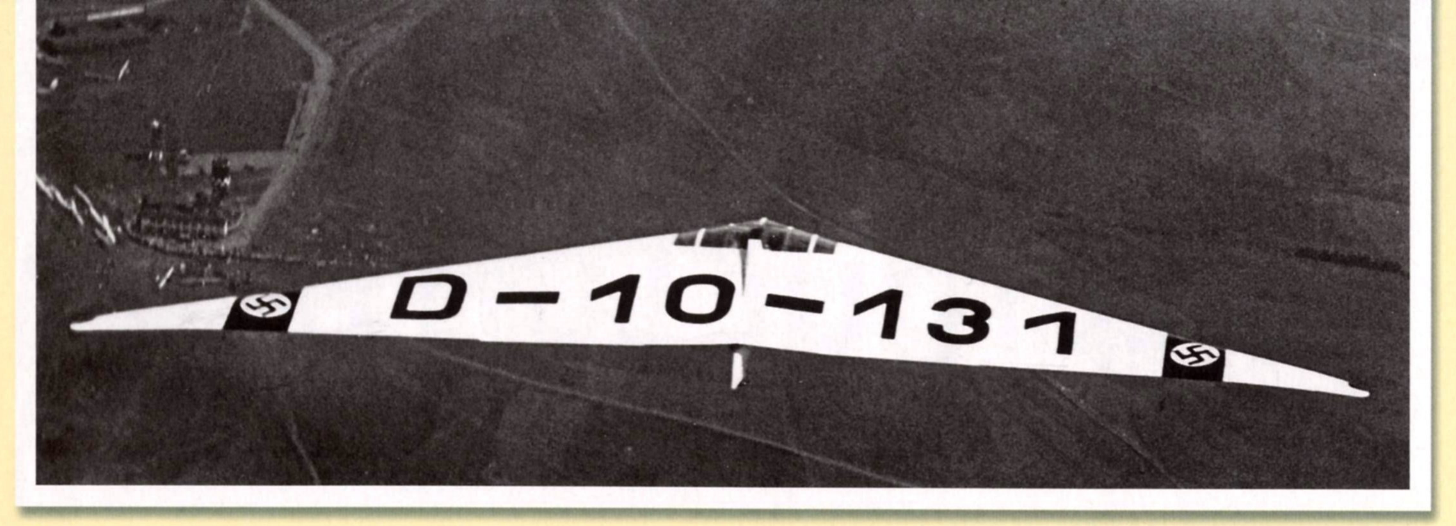
Die „Große Wassersport- und Luftsport-Ausstellung" 1936 in der Halle II des Berliner Messegeländes am Kaiserdamm. Die Fokker DR.I 528/17 flog zwei Jahre später als Manfred von Richthofens roter Dreidecker in dem UFA-Film „Pour le Mérite".

Historische Fotos

Sie besitzen historische Luftfahrtfotos?

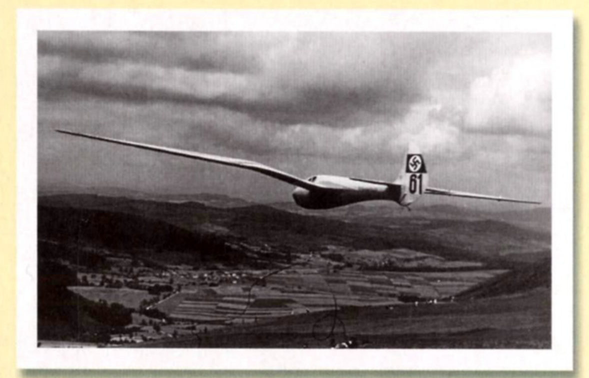
Dann bieten Sie uns diese doch an. Sie könnten eine Veröffentlichung in *Klassiker der Luftfahrt* wert sein.

Angebote gerne an die Redaktion unter **Tel. 02 28/95 65-100** oder per E-Mail an **Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de**.

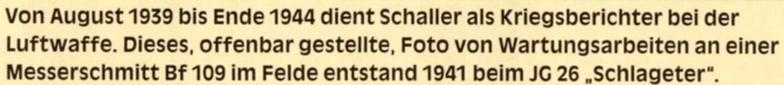


Wie ein Flugzeug aus der Zukunft lichtet Schaller 1938 die Horten II L über der Wasserkuppe ab. Aus dieser Perspektive sieht man gut, wie schlank die Tragfläche des Nurflüglers gebaut ist. Es ist eines der eindrucksvollsten Bilder der Horten. Besucher der Schaller-Sonderausstellung im DTMB können dort gleichzeitig das einzige erhaltene Exemplar der Horten II L, die D-10-125, besichtigen.





Der Segelflug blieb Schallers Lieblingsmotiv. Hier ein Gummiseilstart von Hanna Reitsch mit ihrem Rhönsperber Spezial beim 17. Rhön-Wettbewerb 1936.



Von August 1939 bis Ende 1944 dient Schaller als Kriegsberichter bei der Luftwaffe. Dieses, offenbar gestellte, Foto von Wartungsarbeiten an einer Messerschmitt Bf 109 im Felde entstand 1941 beim JG 26 „Schlageter".



Fotos: Hans Schaller/SDTB Historisches Archiv

Als gut etablierter Luftfahrtfotograf in der NS-Maschinerie war Schaller auch bei großen Ereignissen dabei. So am 30. März 1939 in Oranienburg, als Heinz Dieterle mit der Heinkel He 100 V8 den Geschwindigkeits-Weltrekord auf 746,61 km/h schraubte.



Vom ersten Ballonaufstieg bis heute

Kulturgut Luftfahrt

Wohl keine andere private Ausstellung in Deutschland spannt den Bogen der Luftfahrtgeschichte weiter als das Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzen. Sein Gründer und Motor war der in Szenekreisen legendäre Günter Leonhardt. Nach seinem Tod im Jahr 2011 wird das Museum von den Mitgliedern eines Vereins mit großem Engagement weiter betrieben.



Die legendäre Junkers F13 steht in dem Museum für die frühe Epoche der Verkehrsluftfahrt.





Eine Jakowlew Jak-18. Nicht wenige dieser russischen Trainer fliegen auch heute noch.

Fotos: Braun



Die Ausstellung vermittelt Luftfahrtgeschichte in ihrer ganzen Bandbreite. Eine tolle Leistung des privaten Museums.



Viele Modelle und Dioramen, hier eine schön gestaltete Feldflugplatz-Szene, finden sich in Schaukästen.

Am Eingang begrüßen den Besucher gleich eine Dornier Do 28 und ein HFB 320 Hansa Jet mit seinen nach vorn gepfeilten Tragflächen auf einem Podest über den Dächern des Museums. Die von Günter Leonhardt gegründete Sammlung wird heute vom Verein Luftfahrt-Museum Laatzen-Hannover e. V. betrieben und lebt von Spenden, Eintrittsgeldern und Zuwendungen der Mitglieder. Ältere und junge Menschen für die Luftfahrt als Kulturgut zu begeistern ist eines ihrer Ziele. Während sich die Erwachsenen in Ruhe umsehen können, gibt es deshalb auch ein Angebot für Kinder. Auf sie wartet ein betretbarer Hubschrauber, und sie haben die Möglichkeit, einen Kinderpilotenschein zu machen.

Sonst eher selten in Luftfahrtmuseen, widmet sich die Ausstellung in Hannover ausführlich der Rolle der Frauen in der Luftfahrt. Bereits vor Beginn des Rundgangs zieht ein Schaukasten zu diesem Thema die Aufmerksamkeit des Besuchers auf sich.

Die Zeitreise durch die Luftfahrtepochen beginnt beim Aufstieg der Heißluftballone der Gebrüder Montgolfier und führt, chronologisch strukturiert, zum Nachbau des Normalsegelapparats von Otto Lilienthal über Junkers ins frühe 20. Jahrhundert. Neben zahlreichen Flugzeugen – viele sind

Über Fw 190, Bf 109 und Spitfire hängt der leicht verkleinerte Nachbau des Rekordflugzeugs Me 209.

Exponate zum Kalten Krieg sind die F-104G Starfighter der Luftwaffe und eine russische MiG-15.

Die Flugmotorensammlung reicht von frühen Kolbenantrieben bis zu modernen Turbinen.



Instrumentenbrett einer Lockheed T-33, die auch bei der Luftwaffe als Trainer flog.



An vielen Flugzeugen, hier der Spitfire, stehen zeitgenössisch gekleidete Pilotenfiguren.

perfekte Nachbauten – finden sich auch Pkws und Gebrauchsgegenstände aus den jeweiligen Epochen. In etlichen Schaukästen befinden sich als Ergänzung Exponate zum Beispiel zu Melli Beese, Elly Beinhorn, Hugo Junkers, Ernst Udet, Graf Zeppelin sowie liebevoll aufgebaute Dioramen.

Flugantriebe aus fast allen Luftfahrtepochen

In der Halle 1 taucht man ein in die frühe Zeit der Luftfahrt, unter anderem mit dem Grade Eindecker, der Focker Dr.I, der Junkers F 13 oder dem Nachbau von Lindberghs Ryan M2 NYP „Spirit of St. Louis“.

Barrierefrei führt der Weg weiter in die Triebwerkshalle. Hier erwarten die Besucher zahlreiche Kolbenmotoren und Strahltriebwerke aus allen Epochen. Besonders eindrucksvoll sind ein 28-Zylinder-Vierfach-Sternmotor, der Pratt & Whitney R4360 B-13, und der BMW 801A. Bei den Strahltriebwerken beginnt die Zeitreise beim Junkers Jumo 004 der Messerschmitt Me 262 und führt bis zum General Electric CF6-50 einer Boeing 747.

Gut gemacht ist die Dokumentation der Bergung von vier Ju 52 in Norwegen. Nach einer Landung auf dem vereisten Hartvikvann-See bei Narvik waren die Flugzeuge bei einsetzendem Tauwetter auf den Seegrund gesunken. Die Interessengemeinschaft Ju 52 e.V. unter der Leitung von Günter Leonhardt konnte sie 1986 bergen. Ein restauriertes Rumpfmittelstück einer dieser Ju 52 und viele Unterlagen berichten von der spektakulären Bergung.

Der Segelflug ist ein weiteres Thema. Ausgestellt sind unter anderem ein Schulgleiter SG-38 und ein Grunau Baby IIb. Zeitdokumente geben Einblicke in die Entwicklung des lautlosen Flugsports.

Zu den Höhepunkten des Museums zählen für viele Besucher die Spitfire Mk XIV, das einzige Exemplar dieses britischen Jagdflugzeugs in einem deutschen Museum, eine perfekt restaurierte Messerschmitt Bf 109 G-2, die 1988 aus dem Mittelmeer geborgen wurde, und eine Focke-Wulf Fw 190 A-8. Aus der Nachkriegszeit sind eine MiG-15 und eine Lockheed F-104G Starfighter exponierte Vertreter der militärischen Luftfahrt. Imponierend ist die Sammlung von insgesamt 673 Flugzeugmodellen.

Man sollte sich unbedingt Zeit nehmen für den Besuch des Luftfahrtmuseums Hannover-Laatzen mit seiner großen Vielfalt. KL

Thomas Braun/hm

Museums-Info

Adresse: Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzen, Ulmer Str. 2, 30880 Laatzen
Telefon: 0511/87917-91, -92
Internet: www.luftfahrt-museum-hannover.de
Öffnungszeiten: dienstags bis sonntags 10 bis 17 Uhr (Einlass bis 16 Uhr)
Eintritt: Erwachsene: 8 Euro; Kinder ab 5 Jahren, Schüler/Studenten Behinderte: 4 Euro, Gruppen ab 15 Personen: je 6 Euro
Fotomöglichkeiten: ja. Da viele Flugzeuge sehr eng stehen, ist ein Weitwinkelobjektiv empfehlenswert.

Flugzeuge (Auswahl): Grade Eindecker, Horwath III Schwalbe, Fokker E III, Fokker Dr.I, Nieuport 17, Sopwith F1 Camel, Junkers F 13a, Klemm L 25 D, Stahlwerk Mark Rieseler RIII 22, Fw 44 Stieglitz, Stampe SV4C, Antonow An-2 R, Mikojan-Gurewitsch MiG 15, Supermarine Spitfire Mk XIV, Messerschmitt Bf 109 G-2, Fw 190 A-8, F-104 G Starfighter, Piaggio P.149 D, Grunau Baby IIb, Tipsy Nipper, Dornier Do 28 D (Außengelände), HFB 320 Hansa Jet (Außengelände)

Fotos: Braun

Klassiker Markt der Luftfahrt

Anzeigen-Disposition  0228/9565-115 E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klassiker Markt der Luftfahrt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 5/2015

Anzeigenschluss:
29.04.15
Erstverkauf:
01.06.15

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: 0049(0) 40/37845-3600, Fax 0049(0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de



1


3



4


2

Hasegawa

Das bekannte Kit der **Mikojan MiG-29** 1 im Maßstab 1:72 hat der japanische Hersteller nun mit Abziehbildern für zwei Jets der ukrainischen Luftstreitkräfte versehen. Etwas untypisch für Hasegawa sind die mehrfach vorhandenen Gussgrate. Die Bewaffnung besteht aus vier R-60- und zwei R-27-Flugkörpern (Art.-Nr. 02118, 70 Teile, 36,59 Euro).

Auch der Bausatz der **Nakajima Ki-44-II Shoki** in 1:48 hat neue Decals erhalten, und zwar für das 246th Flight Regiment. Zwei verschiedene Jäger der Einheit aus dem Jahr 1944 können dargestellt werden (Art.-Nr. 07382, 83 Teile, 36,59 Euro).

Herpa

Das neueste Schwergewicht im Herpa-Programm ist das Modell des europäischen Militärtransporters **Airbus A400M** im Maßstab 1:200. Zunächst ist die Atlas in Form des vierten Prototyps „Grizzly 4"erhältlich. Das bis auf das Höhenleitwerk aus Metall bestehende Modell macht einen guten Eindruck. Bei den filigranen Propellern wurde ihre unterschiedliche Drehrichtung berücksichtigt. Ein Ständer aus durchsichtigem Plastik liegt bei (Art.-Nr. 556736, 79,50 Euro).

Schon einige Jährchen auf dem Buckel hat die Original-Stratofortress. Herpa erweitert die Modellpalette um die im Golfkrieg von 1991 eingesetzte **Boeing B-52G „SAC Time"** 2 in 1:200 (Art.-Nr. 556972, 69 Euro). Von der **Northrop Grumman B-2A** gibt es in 1:200 eine weitere Ausführung des Stealth-Bombers. Es handelt sich dabei um die „Spirit of Texas" (Art.-Nr. 556989, 54 Euro). Mit gut gelungenem Sonderanstrich zum Fly-out beim LTG 65 präsentiert sich das Modell der **Mil Mi-8** 3 der Luftwaffe, ebenfalls im Maßstab 1:200 (Art.-Nr. 556798, 35 Euro).

Einen ansprechenden Eindruck machen die **Fokker 27** (D-BAKE) von LTU (Art.-Nr. 557047, 49,50 Euro) und die Vickers Viscount von KLM (PH-VIG) in 1:200 (Art.-Nr. 556576, 49,50 Euro).

Der **Airbus A400M** ist auch im Maßstab 1:500 verfügbar. Das Modell trägt die Markierungen der sechsten Maschine (Art.-Nr. 527040, 28 Euro). Weitere militärische Modelle in 1:500 gibt es mit der **Boeing C-17A Globemaster III** (CC-177) der kanadischen Streitkräfte (Art.-Nr. 527132, 28 Euro) und der **Lockheed P-3C Orion** der Marine mit Sondermarkierungen zum 50. Geburtstag des MFG 3 (Art.-Nr. 527125, 22 Euro).

In der Yesterday-Serie in 1:500 sind zwei besondere Modelle erschienen: In den 90er Jahren verbanden Austrian Airlines und die Swissair Wien und Zürich. Daher erhielt jeweils eine **McDonnell Douglas MD-81** eine Sonderaufschrift: „Grüezi Zürich" bei Austrian (Kennung OE-LDV, Art.-Nr. 526951, 22 Euro) und „Servus Wien" bei Swissair (HB-IND, Art.-Nr. 526982, 22 Euro).

Ebenfalls neue Modelle im Maßstab 1:500 sind der **Airbus A330-200** von Azul – Linhas Aéreas Brasileiras (PR-AIV) mit dem Sonderanstrich „Brazilian Flag" (Art.-Nr. 527163, 28 Euro), die **Boeing 777-300ER** (B-2047) von Air China mit Sondermarkierungen anlässlich 50 Jahren diplomatischer Beziehungen zwischen China und Frankreich (Art.-Nr. 527064, 27,50 Euro), **Boeing 787-8** (PH-TFK) von Arke aus den Niederlanden (Art.-Nr. 527057, 27 Euro) und und der Regionaljet **Embraer E190** (PH-EXD) von KLM Cityhopper (Art.-Nr. 527101, 22 Euro).

ICM

Bisher wurde die berühmte Beech-18-Serie von den Modellherstellern eher stiefmütterlich behandelt. Dies ändert sich nun mit dem Modell der **Beech C-45F/UC-45F** aus der Ukraine. Der Spritzling im Maßstab 1:48 ist bis auf einige kleine Gussgrate sauber gegossen, und die Oberflächenstrukturen machen einen sehr guten Eindruck. Die Detaillierung einschließlich Passagiersitzen in der Kabine ist annehmbar. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für zwei Maschinen der USAAF und je einen Transporter der französischen und italienischen Streitkräfte (Art.-Nr. 48181, 128 Teile, 30,99 Euro).

Sehr zierlich und von gleich guter Qualität ist das Modell der **Polikarpow I-153 „Tschaika"** 4 im Maßstab 1:72. Das fertige Modell des Doppeldeckerjägers mit Einziehfahrwerk ist nur 8,6

Flugzeuge in diesem Heft

Boeing B-29	1:144 Minicraft; 1:72 Academy; 1:48 Revell/Monogram
Junkers Ju 87	1:72 Academy, Airfix, HobbyBoss, Revell; 1:48 Airfix, Hasegawa, Italeri, Revell, Tamiya; 1:32 Hasegawa, Revell, Trumpeter; 1:24 Airfix
Republic F-84F Thunderstreak	1:72 Airfix, Italeri; 1:48 HobbyBoss, Italeri, Revell

Zentimeter lang (Art.-Nr. 72074, 76 Teile, 10,99 Euro).

Revell

Das in Nürnberg angekündigte Modell der **Arado Ar 196 B** **5** im Maßstab 1:32 kommt nun in den Handel. Im Gegensatz zur ersten Variante verfügte das Bordflugzeug über einen zentralen Schwimmer und nicht über zwei Schwimmer nebeneinander. Diese Ausführung ging jedoch nicht in Serie. Der Bausatz zeichnet sich, wie die bereits erschienene Version Ar 196 A-3, durch sehr gute Oberflächenstrukturen und die hervorragende Detaillierung aus. Das Schwimmerflugzeug kann auch mit angeklappten Tragflächen montiert werden. Ein Ständer liegt ebenfalls bei, da das Modell ansonsten nicht geradestehen kann. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für das vierte Versuchsflugzeug aus dem Jahr 1938 (Art.-Nr. 04922, 190 Teile, 39,99 Euro).





Österreichs Luftwaffe

Als Nachschlagewerk zur Geschichte der österreichischen Luftstreitkräfte nach dem Ersten Weltkrieg eignet sich dieses Buch in hervorragender Weise, da es sowohl die Entstehung der Luftwaffe als auch die einzelnen Flugzeugtypen eingehend und teilweise mit Originaldokumenten beschreibt. Auch Listen aller verwendeten Maschinen und der Flugzeugführer sind enthalten. Einziger Wermutstropfen sind die teilweise etwas klein geratenen Abbildungen.

Rupert Reisinger. Die verbotene Luftwaffe 1918–1938. 20 Jahre österreichische Militärflugzeuge. 275 Seiten, mehr als 500 Abbildungen. ISBN 978-3-85119-351-0. Verlagsbuchhandlung Brüder Hollinek, Purkersdorf. 59 Euro

Wertung: ●●●●●○

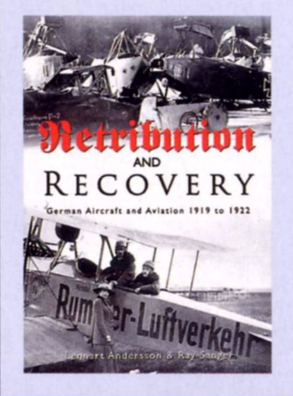


Luftfahrt-Highlights

Ein etwas anderes Typenbuch ist dieses Werk, das die wichtigsten Flugzeuge der Luftfahrtgeschichte chronologisch beschreibt. Jedes Muster wird mit einer Seitenansicht, einem kurzen Text und technischen Daten aufgeführt. Das Besondere ist der gleiche Maßstab der Zeichnungen von etwa 1:250, der interessante Größenvergleiche erlaubt. Allerdings wurden im Layout einige kleinere Muster über die Buchmitte angeordnet und so unnötigerweise verstümmelt. Die Zeichnungen an sich sind sehr gut gelungen.

Norbert Andrup. Meilensteine der Luftfahrt. 160 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen. ISBN 978-3-613-03709-0. Motorbuch Verlag, Stuttgart, 29,90 Euro

Wertung: ●●●○○○



Luftfahrt nach 1918

Dass die Luftfahrt in Deutschland nach dem Ersten Weltkrieg nicht komplett am Boden lag, beschreibt dieses vorbildlich recherchierte und gestaltete, in englischer Sprache erschienene Buch. Im Mittelpunkt stehen die Auswirkungen der Bestimmungen der Alliierten und der Wiederaufbau der Luftfahrtindustrie mit den teilweise ins Ausland verlagerten Aktivitäten. Detaillierte Listen lassen wie die Qualität der Fotos keine Wünsche offen.

Lennart Andersson, Ray Sanger. Retribution and Recovery. German Aircraft and Aviation 1919 to 1922. 288 Seiten, 504 Abbildungen. ISBN 978-0-85130-467-0. Air-Britain, Staplefield. 59,95 Pfund (ca. 85 Euro)

Wertung: ●●●●●●



Luftfahrtfotos

Der 1911 geborene Hans Schaller war zu seiner Zeit ein gefeierter Luftfahrtfotograf. Er lichtete Berühmtheiten wie Heinz Rühmann oder Elly Beinhorn in ihrem Element ab. Die Hommage an ihn entstand in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Technikmuseum Berlin, das den Nachlass Schallers besitzt. Das Buch lebt von den faszinierenden Aufnahmen, vor allem aus den 30er Jahren. Allerdings hätten die tollen Fotos ein wertigeres Papier verdient, um ihre Wirkung besser zu entfalten.

Jörg Schmalfuß, Holger Steinle. Hans Schaller – Luftfahrtfotograf. 104 Seiten, mehr als 200 Abbildungen. ISBN 978-3-942645-05-8. Aviatic Verlag, Oberhaching. 19,80 Euro

Wertung: ●●○○○○

■ 11.02.–26.04.2015
Foto-Sonderausstellung des deutschen Luftfahrtfotografen Hans Schaller, Deutsches Technikmuseum, Berlin
Kontakt: Stiftung Deutsches Technikmuseum, Tel.: +49 30 90254-0, E-Mail: info@sdtb.de, www.sdtb.de

■ 27.03.–28.06.2015
Ausstellung „Gustav Mesmer: Mit dem Fahrrad fliegen“, Zeppelin Museum Friedrichshafen
Kontakt: Zeppelin Museum Friedrichshafen, Tel.: 07541 3801 29, E-Mail: muecke@zeppelin-museum.de, www.zeppelin-museum.de

■ 15.04.–18.04.2015
AERO 2015, Friedrichshafen
Kontakt: Messe Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708-404, E-Mail: info@messe-fn.de, www.aero-expo.com

■ 26.04.2015
12. Luftfahrt-Sammlerbörse, EuroAirport, Basel-Mulhouse
Kontakt: AeroCollections, Pascal van de Walle, www.aerocollections.net

■ 02.05.–03.05.2015
Planes of Fame Airshow, Chino, Kalifornien, USA
Kontakt: Steve Hinton, Tel.: 001 909 5974754, http://planesoffame.org/

■ 03.05.2015
Shuttleworth Season Premiere Airshow, Old Warden, Bedfordshire, Großbritannien
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 6279933, E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org, www.shuttleworth.org

■ 09.05.–10.05.2015
Brazzeltag , Technik Museum Speyer
Kontakt: Auto & Technik Museum Sinsheim, c/o Technik Museum Speyer, Am Technik Museum 1, 67346 Speyer, Tel.: +49 6232 6708-0, E-Mail: info@technik-museum.de, www.technik-museum.de

■ 16.05.–17.05.2015
Stampe-Fly-in, Antwerpen, Belgien
Kontakt: Stampe Museum, Antwerpen International Airport, Tel.: +32 475 695338, E-Mail: stampe@skynet.be, www.stampe.be



Foto: Karl Schwarz

Neben vielen Spitfires sind bei den Flying Legends in Duxford auch HA-1112 Buchon zu sehen. Das spektakuläre Flugprogramm können Sie im Rahmen unserer Leserreise (10.–13. Juli) genießen, bei der wir auch die exzellenten Museen in Yeovilton und Hendon besuchen.

■ 23.05.–24.05.2015
Le Temps des Hélices Airshow, Champ d'Aviation de Cerny/ La Ferté-Alais, Frankreich
Amicale Jean-Baptiste Salis, Tel.: +33 1 64 575585, www.ajbs.fr

■ 23.05.–24.05.2015
VE Day Anniversary Airshow, Duxford, Großbritannien
Kontakt: IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, GB Tel.: +44 1223 835000, Fax: +44 1223 837267, E-Mail: duxford@iwm.org.uk, www.iwm.org.uk/exhibitions/iwm-duxford/air-shows

■ 24.05.2015
Cold War Jets Open Day, Bruntingthorpe Aviation, Leicestershire, Großbritannien
www.bruntingthorpeaviation.com

■ 30.05.–31.05.2015
Oldtimerfestival zu Lande und in der Luft, Siegerland
Kontakt: LSV Hellertal, Tel.: +49 151 10762746, www.oldtimer-festival-siegerland.de

■ 05.06–07.06.2015
Mid-Atlantic World War II Weekend, Reading Airport, Pennsylvania, USA
Kontakt: Tel.: +1 610 372-7333, E-Mail: maam@maam.org, www.maam.org/maamwwii.html

■ 12.06.–14.06.2015
Klassikwelt Bodensee 2015
Kontakt: Messe Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708-405, E-Mail: info@messe-fn.de, www.klassikwelt-bodensee.de

■ 20.06.2015
Shuttleworth Edwardian Picnic Evening Airshow, Old Warden Aerodrome, Bedfordshire, GB
www.shuttleworth.org/

■ 20.06.–21.06.2015
Air-Britain, Vintage & Classic Aircraft Fly-In, North Weald Airfield, Essex, Großbritannien
Kontakt: Phil Kemp, Fly-In Director, E-Mail: phil.kemp@air-britain.co.uk, www.air-britain.com

■ 03.07.–05.07.2015
Quax Stearman Fly-in 2015, Flugplatz Bienenfarm
Kontakt: Quax-Flieger, Alexander Stendel, Tel.: +49 172 6508000, www.stearmanflyin.de

■ 04.07. – 05.07. 2015
Großflugtag Altenburg, Flugplatz Altenburg-Nobitz
www.grossflugtage.de/home.php?veranstaltungsort=altenburg

■ 11.07.–12.07.2015
Flying Legends, Duxford Duxford Aerodrome, Großbritannien
Kontakt: IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, GB Tel.: +44 1223 835000, Fax: +44 1223 837267, Email: duxford@iwm.org.uk, www.flyinglegends.com/

■ 15.07.–22.07.2015
Classic Aircraft Meeting, Hedlanda Airport, Härjedalen Vemdalen, Schweden
Kontakt Hedlanda Service, Tel.: +46 70 6069009, E-Mail: hedlanda@vemdaleninfo.se, www.aircraftmeeting.com

■ 18.07.2015
Shuttleworth Best of British Evening Airshow, Old Warden Aerodrome, GB
www.shuttleworth.org/

■ 20.07.–26.07.2015
EAA AirVenture Oshkosh 2014
Kontakt: EAA Aviation Center, Tel.: +1 920 4264800, E-Mail: convention@eaa.org, www.airventure.org

■ 14.08.–16.08.2015
32. Oldtimer-Fly-in, Flugplatz Schaffen-Diest, Belgien
Kontakt: Guy Valvekens, E-Mail: guyvalvekens@gmail.com, www.dac.be

■ 29.08.–30.08.2015
Commemorative Air Force Airshow, Midland International Airport, Texas, USA
Kontakt: Gena Linebarger, Tel.: +1 432 563-1000, ext. 2232, E-Mail: glinebarger@cafhq.org, www.airsho.org

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

Impressum

REDAKTION Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn **Telefon:** +49 228 9565-100 **Fax:** +49 228 9565-247 **E-Mail:** redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de **Internet:** www.Klassiker-der-Luftfahrt.de **Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur:** Volker K. Thomalla **Geschäftsführender Redakteur:** Heiko Müller **Redaktion:** Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Patrick Holland-Moritz, Martin Schulz, Sebastian Steinke, Renate Strecker **Ständige freie Mitarbeiter:** Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michael O'Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland) **Archiv/Dokumentation:** Marton Szigeti **Sekretariat/Leserservice:** Gabriele Beinert **Produktionskoordination:** Marion Hyna **Schlussredaktion:** Jutta Clever **Grafik und Layout:** MOTORRAD-Grafik, Ralf Athen, Harald Hornig, Katrin Sdun **Repro:** MOTORRAD-Medienproduktion, Stefan Widmann (Ltg.), Catherine Pröschild (i.V.), Iris Heer, Sabine Heilig-Schweikert **VERLAG:** Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, **Telefon:** +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349 **Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt:** Peter-Paul Pietsch **Stellv. Verlagsleitung und Leitung Digitale Medien:** Eva-Maria Gerst **Brandmanagement:** Natalie Lehn **ANZEIGEN: Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm **Anzeigenverkauf:** Rudolf Pilz **Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Julia Ruprecht **VERTRIEB: Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Dirk Geschke **HERSTELLUNG:** Rainer Jüttner **DRUCK:** Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

ABONNENTEN-SERVICE 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr nur € 47,20. In Österreich € 52,00; in der Schweiz sfr 82,40.

Kombiabo: *Klassiker der Luftfahrt* und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben *Klassiker der Luftfahrt* und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 94,20 (A: € 105,40; CH: sfr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage).

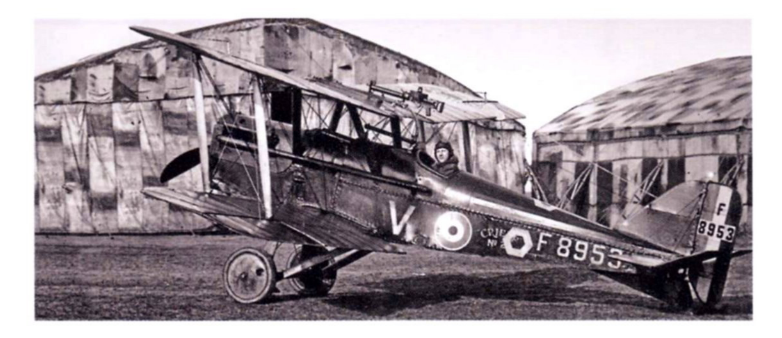
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20, CH: sfr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to *Klassiker der Luftfahrt*, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen: MPI, Telefon: +49 711 182-1531

Italiens Ära der F-104 Starfighter

Italiens Aeronautica Militare war die letzte Luftwaffe, die die legendäre Lockheed F-104 Starfighter ausmusterte. Über nicht weniger als vier Jahrzehnte, bis 2004, währte die italienische Ära der dort „Spillone“ (Nadel) genannten Mach-2-Jäger.



S.E.5a

Im Jahr 1917 ging die RAF mit diesem Jagdeinsitzer der Royal Aircraft Factory in die Luftkämpfe. Die S.E.5a entpuppte sich schnell als guter Wurf, galt unter den Piloten als einfach zu fliegen.
Eine Besonderheit des Jägers war ein beweglich über dem Flügel montiertes Maschinengewehr.



Fotos: Bell, IWM, Niccoli

Bell FM-1 Airacuda

Mit der Airacuda entwickelte Bell einen schweren Langstrecken-Begleitjäger mit einem ungewöhnlichen Konzept. Vor den Motorgondeln mit Pusherantrieb waren zwei MG-Schützen platziert. Zwischen 1937 und 1940 baute Bell 13 dieser Flugzeuge. Zu einer Großserienfertigung kam es jedoch nicht.

Mit Service-Teil: Modelle, Bücher, Termine und Internetadressen

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden.



ANTRIEBE
Forschung für übermorgen
Dieses und viele weitere spannende Themen aktuell in FLUG REVUE, Deutschlands großem Luft- und Raumfahrt-Magazin.
Jetzt auch als E-Paper für iPad und iPhone
Tagesaktuelle Luftfahrtnachrichten:
www.flugrevue.de
05 2015
Deutschland € 5,30 www.flugrevue.de
FLUG REVUE
H160 NEUER HIGHTECH-HELIKOPTER
Das Luft- und Raumfahrt-Magazin
DLR-FORSCHUNG
Leise fliegen im Labortest
ITALIENS TYPHOON
DREHKREUZ DELHI
Indiens Vorzeige-Airport
Eurofighter-Einsatz über dem Mittelmeer
SCHWARZE KUNST
Augsburg baut A350-Schalen
KOMMT DIE A380NEO?
Emirates drängt auf schnelle Entscheidung
DAWN ERREICHT CERES
NASA checkt Kleinplaneten
FLUG REVUE
DIE GANZE WELT DER LUFT- UND RAUMFAHRT
JETZT NEU IM HANDEL